

Borsa Yatırım Fantezi Ligi

Rapor-3

Yazılım Mühendisliği

Proje Linki

Proje Repository

Proje Raporları

Proje Ekibi:

4. Grup Üyeleri

Celal KUTLUER

Beyzanur TAŞKÖPRÜ

Merve TOKAT

Tarık ERDEN

Haydar BULUT

12/05/2020

Bağlantı Linkleri:

[Proje Linki](#)

[Proje Repository](#)

[Proje Raporları](#)

Revizyon Geçmişi

Revizyon No	Revizyon Tarihi
v1.0	29/03/2020
V1.1	12/04/2020
V1.2	02/05/2020
V1.3	12/05/2020

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1.Site Kayıt.....	17
Şekil 2.Site Ana sayfa Görünümü	18
Şekil 3.Site Ana sayfa Görünümü	18
Şekil 4.Veritabanı Sistemi	20
Şekil 5.Use Case-1	23
Şekil 6.Use Case-2	24
Şekil 7.Use Case-3	24
Şekil 8.Use Case-4	25
Şekil 9.Use Case-5	25
Şekil 10.Alternatif Çözüm-1	26
Şekil 11.Alternatif Çözüm-2	26
Şekil 12.Alternatif Çözüm-3	27
Şekil 13.Alternatif Çözüm-4	27
Şekil 14.Alternatif Çözüm-5	28
Şekil 15.Domain Diyagramı.....	32
Şekil 16.UC-1	40
Şekil 17.UC-2.....	41
Şekil 18.UC-3.....	41
Şekil 19.UC-4.1	42
Şekil 20.UC-4.2	42
Şekil 21.UC-4.3	43
Şekil 22.UC-4.4	43
Şekil 23.UC-5.1	44
Şekil 24.UC-5.2	44
Şekil 25.UC-5.3	45
Şekil 26.UC-6.....	45
Şekil 27.UC-1 alternatif	46
Şekil 28.UC-1.1 alternatif	46
Şekil 29.UC-2 alternatif	47
Şekil 30.UC-3 alternatif	47
Şekil 31.UC-4.1 alternatif	48
Şekil 32.UC-4.3 alternatif	48
Şekil 33.UC-4.4 alternatif	49
Şekil 34.Sınıf Diyagramı	50
Şekil 35: Sınıf Diyagramı.....	50
Şekil 36: İzlenebilirlik Matrisi	53
Şekil 37.Yürütme Düzeni	56
Şekil 38.Kayıt Sayfası	58
Şekil 39.Giriş Sayfası	58
Şekil 40.Giriş.....	59
Şekil 41.Anasayfa1	59
Şekil 42.Anasayfa2.....	60

Şekil 43.Alım-Satım İşlem Ekranı	61
Şekil 44.Liderlik Gösterim Ekranı-1	61
Şekil 45.Liderlik Gösterim Ekranı-2	62
Şekil 46.Kullanıcı Profil Ekranı	62
Şekil 47.Mali Durum Ekranı	63
Şekil 48.Aktif Varlık Ekranı	63
Şekil 49.Geçmiş Alım-Satım Ekranı	64

İÇİNDEKİLER

1.Değişiklik Özeti.....	8
2.Müşteri Sorun Bildirimi	10
a. Sorun Bildirimi	10
3. Terimler Sözlüğü.....	12
4. Sistem Gereksinimleri	13
4.1 Kullanıcı Öyküleri.....	13
4.1.1 Temel Gereksinimler	14
4.1.2 Ek Gereksinimler	15
4.2 İşlevsel Olmayan Gereksinimler	15
a. İşlevsellik.....	15
b. Kullanılabilirlik	15
c. Güvenilirlik.....	15
d. Performans.....	15
e. Desteklenebilirlik.....	16
4.3.Kullanıcı Ara yüzü Gereksinimleri	16
5.Fonksiyonel Gereksinimleri Tanımlama	18
5.1.Paydaşlar	18
5.2.Aktörler ve Hedefler.....	19
5.3.Kullanım Durumları	20
5.4.Sistem Dizisi Diyagramları	22
a)Giriş.....	22
b)Diyagramlar	23
c)Alternatif Çözüm Diyagramları:	26
6.Çaba Tahmini	28
6.1 Altyapı.....	28
6.2 Ayarlanmamış Kullanım Vaka Noktaları (UUCP).....	29
6.3 Teknik Karmaşıklık Faktörü (TCF).....	30
6.4 Çevresel Karmaşıklık Faktörü (ECF).....	31
6.5 Hesaplamalar	31
7. Alan Analizi	32
7.1 Domain Modeli.....	32
7.1.1 Domain Diyagram	32
7.1.2 Hesap kontrolü	33

7.1.3 Kullanıcı	33
7.1.4 Giriş.....	33
7.1.5 Lig Denetimi.....	33
7.1.6 Finans API'sı.....	33
7.1.7 Alım/Satım Kontrolü.....	33
7.1.8 Veri tabanı Bağlantısı	33
7.2 İlişkilendirme Tanımları.....	34
7.3 Öznitelikler Tanımlar	35
7.4 İzlenebilirlik Matrisi.....	36
7.5 Ekonomik ve Matematiksel Modeller	38
7.5.1 Mükemmel Rekabet.....	38
8.Etkileşim Diyagramları	40
8.1. Giriş	40
8.2. Diyagramlar.....	40
8.3. Alternatif Çözüm Şeması	46
8.4. Tasarım Desenleri.....	49
9.Sınıf Diyagramı Ve Arayüz Özellikleri.....	50
9.1.Sınıf Diyagramı Ve Tanımlamalar	50
9.1.1 Sınıf Diyagramı	50
9.2. Veri Türleri Ve İşlem İşaretleri	51
9.2.1 Tanımlamalar.....	51
9.2.2 Varlıklar.....	51
9.2.3 Kullanıcılar	51
9.2.4 Loglar	52
9.2.5 Ligler	52
9.3. İzlenebilirlik Matrisi.....	53
10.Sistem Mimarisi Ve Sistem Tasarımı.....	53
10.Mimari Tarzlar	53
10.1.SQL	53
10.1.1.Ver Merkezli Tasarım	53
10.1.2 İstemci Sunucu Erişimi.....	54
10.1.3 REST Temsili durum transferi (REST).....	54
10.2. Alt Sistemlerin Tanımlanması.....	54
10.3. Alt sistemleri Donanıma Eşleme	54

10.4. Kalıcı Veri Depolama.....	55
10.5. Ağ Protokolü	55
10.6. Global Kontrol Akışı	56
a)Yürütme Düzeni	56
b)Zamana Bağlılık.....	56
10.7.Donanım Gereksinimleri	56
a)İnternet Bağlantısı	57
b)Disk Alanı	57
c)Sistem Belleği	57
d)İstemci Tarafı Donanım Gereksinimleri	57
11. Kullanıcı Arayüzü Tasarımı Ve Uygulaması	58
11.1.Giriş Sayfası	58
11.2.Ana sayfa.....	59
11.2.1 Genel Üstbilgi.....	60
11.3.Alım - Satım İşlem Ekranı.....	61
11.4.Liderlik Gösterim Ekranı.....	61
11.5.Kullanıcı Profil Ekranı	62
12. Test Tasarımı	64
12.1.Test Kutuları.....	64
12.2. Ünite Testleri.....	65
12.2.1 Veritabanı Yöneticisi.....	65
12.2.2.Sipariş Yöneticisi.....	66
12.3.Lig Teknik Direktörü.....	68
12.4.Hesap Denetleyici.....	70
12.5.Finans Bağdaştırıcısı	72
12.6.Test Kapsamı	73
12.7.Entegrasyon Testi	73
13.İş Tarihi, Mevcut Durum ve Gelecekteki Yapılacaklar.....	74
KAYNAKÇA	75

1. Değişiklik Özeti

- Bölüm 1 Müşteri sorun bildirimi sayfa 6

“Liderlik ekranında; en çok kazananlar ve en çok kaybedenler şeklinde iki sıralama mevcut olacak, 10’ ar kişilik bu listelerde günlük, haftalık, aylık ve yıllık olarak kar ve zarar oranlarına göre belirlenen sıralamalar paylaşılacaktır.”

cümlesi

“Liderlik ekranında; en lig sıralaması ve kullanıcı sıralaması şeklinde iki sıralama mevcut olacak, 10’ ar kişilik bu listelerde günlük, haftalık, aylık ve yıllık olarak en çok kazananlara göre belirlenen sıralamalar paylaşılacaktır.”

Şeklinde değiştirilmiştir.

- Bölüm 1 Müşteri sorun bildirimi sayfa 7

“Kullanıcı kayıt ekranında kullanıcının **adı, soyadı, eposta adresi, doğum tarihi**, telefon numarası, şifre istenecek olup bunlar dışında istenebilecek bilgiler kullanıcı bilgileri ekranı aracılığı ile istenebilecektir. Yukarıda kalın yazı ile belirtilen bilgilerden adı ve soyadı kişiye site içinde hitap için, eposta adresi giriş işlemi sırasında eposta ve şifre sorulacağı ayrıca bilgilendirmelerin e-posta aracılığı ile gönderilmesi, doğum tarihi kullanıcı yaşının yasal zorunluluklar nedeniyle 18’ den büyük olduğunu anlamak amacıyla istenmektedir.”

Cümlesi devamına

Doğum tarihi bilgisinin doğruluğu konusunda tüm sorumluluk yatırımcıya ait olup, herhangi bir kontrol(mernis vb.) uygulanmayacaktır.

Cümlesi eklenmiştir.

- Bölüm 1 Müşteri sorun bildirimi sayfa 8

“Yönetici modu; Yönetici modunda sayfada gizlenen tüm buton ve menüler etkin hale gelecektir. Bu moda kullanıcılar kaynaklı oluşabilecek sıkıntılara karşı, kullanıcının üyeliğini dondurma, süreli ve süresiz men gibi çeşitli seçeneklerin değerlendirilebileceği alanlar oluşturulacaktır. Alım-satımlarda oluşan komisyonların miktarı en çok alım satım yapanlara ait bilgiler bu moda yer alacaktır.”

Cümlesinde “dondurma, süreli ve süresiz men gibi çeşitli seçeneklerin değerlendirilebileceği alanlar”

cümlesi

“belirli süreliğine pasife alınabilecek alanlar” cümlesi ile değiştirilmiştir.

- Alan(domain) Analizi değişiklikler

1-Kullanıcı bilgilerine eklemeler yapıldı.

2-Giriş kısmına yeni bilgiler eklendi.

3-ilişkilendirme tanımlarında güncellemeler yapıldı.

4-Öznitelikler tanımlar kısmında nitelik ve sorumlulukların gözden geçirilip üzerinde değişiklikler yapıldı ve sistemde bulunmayan sorumluluklar silindi.

5-Mükemmel rekabet kısmında ekleme ve çıkartmalar yapıldı.

- Sistem Mimarisi ve Sistem Tasarımı

1-Mimari tarzlar kısmında anlatımda değişiklikler yaptık.

2- sql kısmında küçük değişiklikler yaptık.

- Test Tasarımı

1-Test örneği tanımlayıcısı 3 e eklemeler yapıldı.

2-Test örneği tanımlayıcısı 4 te değişiklikler yapıldı.

3-Sparış yöneticisinde değişiklikler yapıldı.

4-TC6 da değişiklikler yapıldı.

5-Fazladan konulan tc10 un altındaki kısım silindi.

6-TC13 ve TC14 testleri gerçekleştirilmediği için silindi.

7-Enregasyon testi kısmına eklemeler yapıldı.

- Fonksiyonel Gereksinimler

- Diyagramlardan UC1,UC2,UC3,UC4,UC5 olan çizimlere ekstra olarak bu diyagramlara alternatif çözümler ürettik. Var olan diyagramlar ile alternatif diyagramlar arasında bir karşılaştırma yapıp en iyi olan diyagram seçilmelidir.

2. Müşteri Sorun Bildirimi

a. Sorun Bildirimi

Söz konusu yazılım ile talep edilen Borsa İstanbul (BİST100) da var olan firmaların hisselerinin alım-satım yapılabilceğı, alım-satımları sonucunda kar-zarar edeceğı web tabanlı, platform / işletim sisteminden bağımsız olarak tüm tarayıcılarda çalışabilecek bir yazılım ortaya çıkarmaktır.

- ❖ Her kullanıcı 10000(On Bin) sanal para ile borsa simülasyonuna başlayacaktır.
- ❖ Alım ve satımlarda ayrı ayrı olacak şekilde %0,3(Binde Üç) komisyon uygulanacaktır.
- ❖ Borsa İstanbul' un veri yayınına sadece yetkilendirdiğı kuruluşlar aracılığı ile yapması ve bu kuruluşlarında veriler için yüksek fiyatlar istemesi nedeniyle ekonomik nedenlerden dolayı veri 15 dk gecikmeli olarak paylaşılan siteler üzerinden sağlanacaktır.
- ❖ “Piyasalarda oluşan tüm verilere ait telif hakları tamamen BIST' e ait olup, bu veriler tekrar yayınlanamaz.” İlkesi nedeniyle verilerin saklanması ve işlenmesi telif hakkı kapsamına girdiğinden veri tabanında tutulmayacak, sadece alım satımlarda kullanıcının alım-satım değeri saklanacaktır.

3 farklı mod da kullanılabilecektir.

- a. Ziyaretçi
- b. Kullanıcı
- c. Yönetici

Ziyaretçi modu: Ziyaretçi modundan bahis; kullanıcı girişi yapmadan internet sitesini ziyaret eden kişilerdir. Menülerin görünürlüğü ziyaretçilere kısıtlanacak olup sadece ana sayfa, giriş, kayıt ve liderlik sayfalarına giriş yapılabilecek, alım-satım butonlarının görünürlüğü de pasif olacaktır.

Anasayfa' da, BİST100' de bulunan hisselerin; Menkul Adı, Durumu, Son Değeri, Fark (%), Fark TL, Gün İçinde En Düşük Değeri, Gün İçinde En Yüksek Değeri, İşlem Hacmi(Lot Bazında), İşlem Hacmi(TL Bazında), Veri Zamanı bilgileri görüntülenecek bunun yanında En Çok Yükselen 5 hisse ve En Çok Düşen 5 hisse de görüntülenecektir.

Liderlik ekranında; en lig sıralaması ve kullanıcı sıralaması şeklinde iki sıralama mevcut olacak, 10' ar kişilik bu listelerde günlük, haftalık, aylık ve yıllık olarak en çok kazananlara göre belirlenen sıralamalar paylaşılacaktır.

Kullanıcı modu: İnternet sitesinin temel işlevlerinden biri olan borsa simülasyonu yani alım-satımdır. Kullanıcılar üyelik oluşturarak alım satım faaliyetlerini gerçekleştireceklerdir.

Kullanıcı kayıt ekranında kullanıcının **adı, soyadı, eposta adresi, doğum tarihi,** telefon

numarası, şifre istenecek olup bunlar dışında istenebilecek bilgiler kullanıcı bilgileri ekranı aracılığı ile istenebilecektir. Yukarıda kalın yazı ile belirtilen bilgilerden adı ve soyadı kişiye site içinde hitap için, eposta adresi giriş işlemi sırasında eposta ve şifre sorulacağı ayrıca bilgilendirmelerin e-posta aracılığı ile gönderilmesi, doğum tarihi kullanıcı yaşının yasal zorunluluklar nedeniyle 18’ den büyük olduğunu anlamak amacıyla istenmektedir. Doğum tarihi bilgisinin doğruluğu konusunda tüm sorumluluk yatırımcıya ait olup, herhangi bir kontrol(mernis vb.) uygulanmayacaktır. Kullanıcı telefon numarası zorunlu olmayıp bilgilendirme tercihlerini bu şekilde kullanacaklar için arama yoluyla bilgi verilmek üzere alınacaktır.

Kullanıcı kayıt ekranında gerekli maskeleyme işlemleri yapılacak, düzensiz verilerin kaydına ve SQLinject kodlarına ve buna benzer durumlara izin verilmemesi için gerekli tedbirler alınacaktır.

Kullanıcı bilgilerini girip kayıt butonuna tıklayacak ve e-posta doğrulama kodu mail adresine gidecek ve kodu gireceği doğrulama sayfasına yönlendirilecek, kod başarılı girilmez ise tekrar kod gönder butonu aracılığı ile kod tekrar gönderilecek bu seferde kod yanlış girilir ise kullanıcı kayıt sayfasına yönlendirilerek tüm işlemler baştan başlanacaktır. Kullanıcı üyelik kaydını sorunsuzca tamamladığında giriş sayfasına yönlendirilecektir.

Kullanıcı giriş işlemi e-posta adresi ve şifre ile yapılacaktır. Bu ekranda e-posta adresi ve şifre bilgilerinin girileceği alanlar ile sayfayı saldırılara karşı korumak amacıyla “captcha” denilen kodlar veya benzeri işlemler yapılacak, beni hatırla butonu ile kullanıcının e-posta ve şifresinin anımsanması sağlanacak ve kullanıcının şifresini unutması ihtimaline karşı şifremi unuttum ekranının linkleri bulunacaktır.

Kullanıcı şifre yenileme işlemleri şifremi unuttum sayfası aracılığı ile gerçekleştirilecek, doğrulanmış e-posta adresine şifre yenileme linki gönderilecek ve açılan ekranda şifre yenilenecektir. Yine bu ekran içinde saldırılara karşı gerekli güvenlik önlemleri alınacaktır.

Kullanıcı giriş yaptıktan sonra yönetim ekranı haricinde bulunan ekranların tümünün görünürlüğü açılacak ve kullanıcı işlem yapabilir duruma gelecektir.

Profil Bilgileri ekranında kullanıcının üyelik oluşturur iken kullandığı veriler ile sonradan talep edilen verilerin giriş-düzeltilme ve silme işlemleri yapılabilecektir. Fakat üyelik kaydında zorunlu olarak alınan **adı, soyadı, e-posta adresi, doğum tarihi, şifre** bilgileri silinemeyecek sadece güncellenebilecektir.

Portföyüm ekranında aktif alımlar ile geçmiş zamanlı alım satım yapılan tüm hisseler ve alım-satım zaman ve değerlerine ait bilgiler görüntülenebilecektir. Portföy ekranında olacak veriler hisse menkul adı, hisse adeti, hisse durumu(Aktif(halen satım olmamış),Pasif(Satılmış)), hisse alış değeri, hisse satış değeri, komisyonlar, hisse alış tarihi, hisse satış tarihi yer alacaktır. Hisseler lot bazında alınacaktır. Örneğin; Menkul adı AKBNK olan hissenin değeri 6,94 ‘dür bu hisseden 1 lot alındığında 6,94 TL verilecektir. Portföy ekranından kullanıcının portföyünde bulunan hissenin satımı da gerçekleştirilebilecektir.

Hisse alım-satımları anasayfa üzerinden her hissenin sağ yanında bulunan “AL”, “SAT”

butonları aracılığı ile gerçekleştirilecektir. “AL” butonuna tıklandığında açılan pencerede Bakiye bilgimiz, alacağımız hissenin borsa değeri gelecek, alım miktarını yazacak alt bölümde toplam olarak HİSSE DEĞERİ*MİKTAR+KOMİSYON değeri yer alacak, satın al butonuna tıklandığında toplam tutar bakiyeden düşülerek portföy ekranına ilgili hisse yansıtacaktır.

Burada bilindiği üzere hisse değerleri anlık değişen veriler olup, AL butonuna basıp alım miktarı girilip satın al butonuna basılana kadar geçen sürede oluşan artım veya azalışlar da satın al butonuna tıklandığında değerlendirilecek ve fiyat değişti ise son fiyat geçerli olacağı bilgisi ve “işleme devam etmek ister misiniz?” uyarısı verilecektir.

Satım işlemi için “SAT” butonu kullanılacak butonuna tıklandığında açılan pencerede Bakiye bilgimiz, alacağımız hissenin borsa değeri gelecek, satım miktarını yazacak alt bölümde toplam olarak HİSSE DEĞERİ*MİKTAR-KOMİSYON değeri yer alacak, sat butonuna tıklandığında toplam tutar bakiyeye eklenerek portföy ekranından ilgili hisse düşülecektir. Hisse fiyatlarının anlık değişimi satım işlemlerini de etkileyeceğinden gerekli uyarı ekranları burada da devreye girecektir.

Bahsedilen işlemlerin yapılması sırasında sayfaya yapılabilecek saldırılara karşı da gerekli önlemler alınacaktır.

Yönetici modu; Yönetici modunda sayfada gizlenen tüm buton ve menüler etkin hale gelecektir. Bu moda kullanıcılar kaynaklı oluşabilecek sıkıntılara karşı, kullanıcının üyeliğini belirli süreliğine pasife alınabilecek alanlar oluşturulacaktır. Alım-satımlarda oluşan komisyonların miktarı en çok alım satım yapanlara ait bilgiler bu moda yer alacaktır.

3. Terimler Sözlüğü

Borsa İstanbul: kısa adıyla **BİST**, Türkiye' de 1985 yılında ilk olarak İstanbul Menkul Kıymetler Borsası adıyla açılan 2013'te "Borsa İstanbul" olan, sermaye piyasasında faaliyet gösteren Türk ve yabancı kaynaklı bankalara, aracı kurumlara saklama ile takas hizmeti verir. 5 Nisan 2013 tarihinde ise «İstanbul Menkul Kıymetler Borsası» olan adı, "Borsa İstanbul" olarak değiştirilmiştir.

BİST100: BIST 100 endeksi; Borsa İstanbul'da işlem gören piyasa ve işlem hacmi açısından en yüksek 100 hisse senedinin performansını ölçmek için kullanılan temel göstergedir. Borsa İstanbul' un en popüler endekslerinden biri olan BIST 100 endeksi, tüm büyük yatırımcılar tarafından dikkatle takip edilen bir endekstir.

Lot: Lot olarak adlandırılan işlem birimi bir sermaye piyasası aracından, kendisi veya katları ile işlem yapılabilecek asgari miktarı veya değeri ifade eder. Tüm pay ve yeni pay alma hakkı işlemlerinde işlem birimi olarak “1,00 TL (nominal) = 1 adet = 1 lot” eşitliği uygulanır.

Menkul Adı(Sembol): Borsada işlem gören şirketlere verilen kısa addır. Örneğin: ADANA-> ADANA CIMENTO A GRUBU, AEFES ->ANADOLU EFES BİRACILIK A.S gibi.

İşlem Hacmi: İşlem hacmi bir hisse, endeks, kontrat ya da borsada günlük olarak gerçekleşen alım satımların toplam değeridir. İşlem hacmi işleme konu olan menkul kıymetin işlem adeti ile işlem gördüğü (alış ve satışlar) fiyatların çarpılması ile hesaplanır.

Hisse: Bir şirketin stoku, şirketin sahipliğinin bölündüğü hisselerin tamamıdır. Hisse senedinin tek bir payı, toplam hisse sayısı ile orantılı olarak şirketin kısmi mülkiyetini temsil etmektedir.

Endeks: Bir şirketin stoku, şirketin sahipliğinin bölündüğü hisselerin tamamıdır. Amerikan İngilizcesinde, hisseler toplu olarak "hisse senedi" olarak bilinir. Hisse senedinin tek bir payı, toplam hisse sayısı ile orantılı olarak şirketin kısmi mülkiyetini temsil etmektedir.

Portföy: Gerçek veya tüzel kişilerin yatırım yapmak ve kazanç sağlamak amacıyla elinde tuttuğu ve istediği gibi tasarruf ettiği nakit para, döviz, altın, tahvil, hisse senedi, mevduat ve bono gibi yatırım araçlarının toplam değeridir.

4. Sistem Gereksinimleri

4.1 Kullanıcı Öyküleri

Amacımız sistemin talep edilen Borsa İstanbul (BİST100) da var olan firmaların hisselerinin alım-satım yapılabileceği, alım-satımları sonucunda kar-zarar edeceği web tabanlı, platform / işletim sisteminden bağımsız olarak tüm tarayıcılarda çalışabilecek bir yazılım ortaya sunmaktır ve bunu eksiksiz bir şekilde ilerletmeye devam ediyoruz. Aşağıdakiler, kullanıcının bakış açısından, referans verilen yazılımı girdikten sonra ve düzenli olarak kullanarak ne görmesini veya yapmasını beklediğini tam olarak belirlemek amacıyla anlatılır.

4.1.1 Temel Gereksinimler

Bu gereksinimler, yazılımın aktif olması ve geçerliliği için çok önemli yer tutar. Bir kullanıcı üye olmadan giriş yapabilir, işlem yapmak istemediği halde hesaba girip borsa sitelerinin yükseliş-azalış değerlerini görebilir veya hesabı silebilir. Bunu uygulamak için temel bir kimlik doğrulama sistemi kullanacağız. Kullanıcı kayıt ekranında kullanıcının adı, soyadı, eposta adresi, doğum tarihi, telefon numarası, şifre istenecek olup bunlar dışında istenebilecek bilgiler kullanıcı bilgileri ekranı aracılığı ile istenebilecektir. Kullanıcı kayıt ekranında gerekli maskeleye işlemleri yapılacak, düzensiz verilerin kaydına ve SQL inject kodlarına ve buna benzer durumlara izin verilmemesi için gerekli tedbirler alınacaktır. (ST-1, ST-2, ST-4, ST-5)

BELİRTEÇ	KULLANICI ÖYKÜSÜ	ÖNEM
ST-1	Bir kullanıcı olarak, Borsa Yatırım Fantezi Ligi'ne katılmak için kullanıcılar üyelik oluşturarak alım satım faaliyetlerini görebilirim.	
ST-2	Kullanıcı kayıt ekranında kullanıcının adı, soyadı, eposta adresi, doğum tarihi, telefon numarası, şifre istenecek olup bunlar dışında istenebilecek bilgiler kullanıcı bilgileri ekranı aracılığı ile isteyebilirim.	
ST-3	İnternet sitesinin temel işlevlerinden biri olan borsa simülasyonu yani alım-satım birçok platform üzerinden gerçekleştirebilirim.	
ST-4	Kullanıcı giriş işlemi e-posta adresi ve şifre ile yapabilirim.	
ST-5	E-posta adresi ve şifre bilgilerinin girileceği alanlar ile sayfayı saldırılara karşı korumak amacıyla "captcha" denilen kodlar veya benzeri işlemler yapabilirim.	
ST-6	Bir kullanıcı olarak, portföyümü oluşturabilmem için hisse senedi alıp satabilirim.	
ST-7	Profil Bilgileri ekranında kullanıcının üyelik oluşturur iken kullandığı veriler ile sonradan talep edilen verilerin giriş-düzeltilme ve silme işlemleri yapabilirim.	
ST-8	Portföyüm ekranında aktif alımlar ile geçmiş zamanlı alım satım yapılan tüm hisseler ve alım-satım zaman ve değerlerine ait bilgiler gözlemleyebiliyorum.	
ST-9	Bir kullanıcı olarak, bir şirket profiline göz atabilir ve performans verilerini makul bir süre boyunca görüntüleyebilirim	
ST-10	Liderlik ekranında; en çok kazananlar ve en çok kaybedenler şeklinde iki sıralama görebilirim.	
ST-11	10' ar kişilik bu listelerde günlük, haftalık, aylık ve yıllık olarak kar ve zarar oranlarına göre belirlenen sıralamalar görebilirim.	

Hisse alım-satımları ana sayfa üzerinden her hissenin sağ yanında bulunan "AL", "SAT" butonları aracılığı ile gerçekleştirilecektir. "AL" butonuna tıklandığında açılan pencerede Bakiye bilgimiz, alacağımız hissenin borsa değeri gelecek, alım miktarını yazacak alt bölümde toplam olarak HİSSE DEĞERİ*MİKTAR+KOMİSYON değeri yer alacak, satın al butonuna tıklandığında toplam tutar bakiyeden düşülerek portföy ekranına ilgili hisse yansıtacaktır. Satım işlemi için "SAT" butonu kullanılacak butonuna tıklandığında açılan pencerede Bakiye bilgimiz, alacağımız hissenin borsa değeri gelecek, satım miktarını yazacak alt bölümde toplam olarak HİSSE DEĞERİ*MİKTAR-KOMİSYON değeri yer alacak, sat butonuna tıklandığında toplam tutar bakiyeye eklenerek portföy ekranından ilgili hisse düşülecektir. Hisse fiyatlarının

anlık değişimi satım işlemlerini de etkileyeceğinden gerekli uyarı ekranları burada da devreye girecektir. (ST-6, ST-9)

4.1.2 Ek Gereksinimler

Kullanıcı giriş işlemi e-posta adresi ve şifre ile yapılacaktır. Bu ekranda e-posta adresi ve şifre bilgilerinin girileceği alanlar ile sayfayı saldırılara karşı korumak amacıyla “captcha” denilen kodlar veya benzeri işlemler yapılacak, beni hatırla butonu ile kullanıcının e-posta ve şifresinin anımsanması sağlanacak ve kullanıcının şifresini unutması ihtimaline karşı şifremi unuttum ekranının linkleri bulunacaktır. (ST-4, ST-5)

Kullanıcı giriş yaptıktan sonra yönetim ekranı haricinde bulunan ekranların tümünün görünürlüğü açılacak ve kullanıcı işlem yapabilir duruma gelecektir. Profil Bilgileri ekranında kullanıcının üyelik oluşturur iken kullandığı veriler ile sonradan talep edilen verilerin giriş-düzeltilme ve silme işlemleri yapılabilir. Fakat üyelik kaydında zorunlu olarak alınan **adı, soyadı, e-posta adresi, doğum tarihi, şifre** bilgileri silinemeyecek sadece güncellenebilecektir. (ST-7)

Ana sayfa’ da, BİST100’ de bulunan hisselerin; Menkul Adı, Durumu, Son Değeri, Fark (%), Fark TL, Gün İçinde En Düşük Değeri, Gün İçinde En Yüksek Değeri, İşlem Hacmi(Lot Bazında), İşlem Hacmi(TL Bazında), Veri Zamanı bilgileri görüntülenecek bunun yanında En Çok Yükselen 5 hisse ve En Çok Düşen 5 hisse de görüntülenecektir. (ST-14, ST-15)

4.2 İşlevsel Olmayan Gereksinimler

a. İşlevsellik

Taraf kitaplığı aracılığıyla OpenID ve OAuth kullanılarak güvenlik için ek özellikler etkinleştirildi. Kullanıcıların kimlik doğrulaması ve yetkilendirilmesi için çeşitli paketler var fakat tam olarak doğrulama aktif halde değildir.

b. Kullanılabilirlik

Bu uygulamanın tasarımında önemli bir nokta, kullanım kolaylığı ve kullanıcılara hitap etmektir. Uygulama etkileşimli, bilgilendirici ve çoklu platform paradigmaları arasında tutarlı olmalıdır.

c. Güvenilirlik

İnternet veya sunucu arızası durumunda kullanıcıya herhangi bir karışıklık olmamasını sağlamak için, tüm işlemler son bir onayla sona erer ve bu onaydan sonraya kadar hesapta hiçbir değişiklik yapılmaz.

Böylece kullanıcının portföyü her zaman tutarlı bir durumda olur ve kullanıcı tekrar oturum açtığında geri yüklenir. Uygulamadan ayrılan ve daha sonra geri dönen bir kullanıcı oturum açmaya devam eder. Sunucu hatası, kullanıcı verilerinin yedeklerini tutarak da ele alınmalıdır.

d. Performans

Mükemmel bir performans elde etmek için, Borsa İstanbul’ un veri yayını anlık olarak paylaşılan siteler üzerinden sağlanacaktır. Verilerin sayfada otomatik güncellenmesi 1 dakika aralıklarla olacaktır.

e. Desteklenebilirlik

Herhangi bir sunucu bileşeninin güncellemesinin uzatılması ve yalnızca yöneticiler tarafından kurulabilecek modüllerin geliştirilmiş sürümlerini içermesi mümkün olmalıdır. Ölçeklendirme amacıyla, yük dengelemesini sağlamak için ek sayıda sunucunun dahil edilmesi kolay hale getirilmelidir. Sistem platformdan bağımsız olmalıdır, böylece web sunucusunun sonraki sürümleri için daha yeni teknolojilere geçilebilir. Sistemin kendisi de yalnızca işlevselliği genişletmek ve kontrollü bir ortamda yeni özellikleri test etmek amacıyla uzak bir sunucuya yedeklenmelidir.

4.3.Kullanıcı Ara yüzü Gereksinimleri

Tüm site için evrensel olacak birkaç ekran gereksinimi vardır:

BELİRTİ	GEREKLİLİK
OSR-1	Her sayfada, kullanıcının al sat işlemlerini gerçekleştirdiği halde azalış yükseliş değerlerinin değişikliğini gösteren tablo bulunur.
OSR-2	Giriş sayfası hariç her sayfada en üstte gezinme bağlantıları, kullanıcının kullanıcı adı ve en çok kazana düşen değerleri gösteren tablo bulunur.
OSR-3	Giriş sayfasında en çok yükselenler ve en çok düşenler bulunduğu gibi diğer borsa hisselerinde değerleri bulunmaktadır.

Belirli sayfalar için aşağıdaki gereksinimler de vardır:

BELİRTİ	GEREKLİLİK
OSR-4	Her kullanıcı al sat işlemini gerçekleştirdikten sonra güvenilir bir şekilde ilerleyebilmesi için doğrulama gerekmektedir.
OSR-5	Portföy sayfasında kullanıcılar şu anda sahip olunan hisse senetlerini, çizelgeleri ve grafikleri, ticari işlemleri ve bir haber akışını bulacaklar.
	Al sat işlemi gerçekleştirilirken herhangi hisse değerinin değişmesi durumunda en son değer göz önünde bulundurularak işlem gerçekleştirilir.

borsa
Yatırım Farklı Uyg

LİDERLİKGİRİŞKAYIT

KAYIT

Ad

Soyad

E-Posta

Şifre

Yeniden Şifre

Doğum Tarihi

Cep Telefon No

3+2 sayılarının toplamını giriniz.

Doğrulama

☐ Üyelik Sözleşmesini kabul ediyorum

Kayıt

Şekil 1.Site Kayıt

Bu görüntü, giriş sayfası için ekran gereksinimlerinin genel bir temsilini vermektedir. Burada bunun kullanıcı kayıt ekranında kullanıcının **adı, soyadı, eposta adresi, doğum tarihi,** telefon numarası, şifre istenecek olup bunlar dışında istenebilecek bilgiler kullanıcı bilgileri ekranı aracılığı ile istenebilecektir. Yukarıda kalın yazı ile belirtilen bilgilerden adı ve soyadı kişiye site içinde hitap için, eposta adresi giriş işlemi sırasında eposta ve şifre sorulacağı ayrıca bilgilendirmelerin e-posta aracılığı ile gönderilmesi, doğum tarihi kullanıcı yaşının yasal zorunluluklar nedeniyle 18’ den büyük olduğunu anlamak amacıyla istenmektedir. Kullanıcı telefon numarası zorunlu olmayıp bilgilendirme tercihlerini bu şekilde kullanacaklar için arama yoluyla bilgi verilmek üzere alınacaktır.

borsa Ticaret Borsası	LİDERLİK	GİRİŞ	KAYIT
---------------------------------	----------	-------	-------

En Çok Yükselenler				En Çok Düşenler			
Menkul Adı	Durum	Son Değeri	(%) Fark	Menkul Adı	Durum	Son Değeri	(%) Fark
HALKB	▲	5.44	4.82	IPEKE	▼	12.93	-9.9
IHLGM	▲	1.10	3.77	KRDMD	▼	2.43	-6.54
VAKBN	▲	4.64	3.11	KOZAA	▼	11.45	-6.22
BERA	▲	3.76	2.73	CCOLA	▼	36.30	-3.97
GOODY	▲	4.40	2.56	SNGYO	▼	1.03	-3.74

BİST100 Hisse Verileri									
10	records per page	Search							
Menkul	Durum	Değeri	Fark	(%) Fark	En Düşük	En Yüksek	Hacim(Lot)	Hacim(TL)	Zaman
AEFES	▼	17.04	-0.37	-2.13	16.90	17.50	3.905.997	66.885.377	18:09:47
AFYON	▲	2.85	0.07	2.52	2.78	2.94	219.619.027	629.896.616	18:09:59
AKBNK	▼	5.56	-0.10	-1.77	5.56	5.72	74.978.480	422.807.314	18:09:52
AKENR	▼	1.01	-0.01	-0.98	1.00	1.05	17.227.707	17.616.924	18:09:14
AKSA	▼	6.15	-0.12	-1.91	6.14	6.35	1.955.988	12.198.997	18:09:49
AKSEN	▼	4.02	-0.06	-1.47	4.00	4.20	12.126.424	49.966.886	18:09:22
ALARK	▼	4.54	-0.17	-3.61	4.54	4.78	14.717.109	68.491.328	18:09:56
ALGYO	▼	14.35	-0.10	-0.69	14.32	14.69	1.059.937	15.377.353	18:08:21

Şekil 2.Site Ana sayfa Görünümü

Bu ekranda da kayıt işlemi gerçekleştikten sonra bu ekran karşımıza çıkacaktır ve burada al sat işlemleri gerçekleştiği gibi hisse değerleri de görülecektir.

borsa Ticaret Borsası	YÖNETİM	LİGLER	PORTFÖY	LİDERLİK	PROFİL/CELAL KUTLUER	ÇIKIŞ
---------------------------------	---------	--------	---------	----------	----------------------	-------

En Çok Yükselenler				En Çok Düşenler			
Menkul Adı	Durum	Son Değeri	(%) Fark	Menkul Adı	Durum	Son Değeri	(%) Fark
HALKB	▲	5.44	4.82	IPEKE	▼	12.93	-9.9
IHLGM	▲	1.10	3.77	KRDMD	▼	2.43	-6.54
VAKBN	▲	4.64	3.11	KOZAA	▼	11.45	-6.22
BERA	▲	3.76	2.73	CCOLA	▼	36.30	-3.97
GOODY	▲	4.40	2.56	SNGYO	▼	1.03	-3.74

BİST100 Hisse Verileri										
10	records per page	Search								
Menkul	Durum	Değeri	Fark	(%) Fark	En Düşük	En Yüksek	Hacim(Lot)	Hacim(TL)	Zaman	
AEFES	▼	17.04	-0.37	-2.13	16.90	17.50	3.905.997	66.885.377	18:09:47	AL SAT
AFYON	▲	2.85	0.07	2.52	2.78	2.94	219.619.027	629.896.616	18:09:59	AL SAT
AKBNK	▼	5.56	-0.10	-1.77	5.56	5.72	74.978.480	422.807.314	18:09:52	AL SAT
AKENR	▼	1.01	-0.01	-0.98	1.00	1.05	17.227.707	17.616.924	18:09:14	AL SAT
AKSA	▼	6.15	-0.12	-1.91	6.14	6.35	1.955.988	12.198.997	18:09:49	AL SAT
AKSEN	▼	4.02	-0.06	-1.47	4.00	4.20	12.126.424	49.966.886	18:09:22	AL SAT

Şekil 3.Site Ana sayfa Görünümü

5. Fonksiyonel Gereksinimleri Tanımlama

5.1.Paydaşlar

Bir şirkette, paydaş, bir sistem veya kendi ihtiyaçlarını ve beklentilerini karşılayan mülkleriyle ilgili hakları, payları, gereksinimleri veya çıkarları olan bir kişi veya kuruluştur. Borsa fantezi ligi için, bir ligdeki herhangi bir kullanıcı (yatırımcı) birincil paydaş olarak kabul edilecektir çünkü liglerinde yapılan herhangi bir işlem, diğer kullanıcıların yatırımcılarını etkileyecektir.

Amacımız sistemin talep edilen Borsa İstanbul (BİST100) da var olan firmaların hisselerinin alım-satım yapılabilmesi, alım-satımları sonucunda kar-zarar edeceği web tabanlı, platform / işletim sisteminden bağımsız olarak tüm tarayıcılarda çalışabilecek bir yazılım ortaya

sunmaktır. Aşağıdakiler, kullanıcının bakış açısından, referans verilen yazılımı girdikten sonra ve düzenli olarak kullanarak ne görmesini veya yapmasını beklediğini tam olarak belirlemek amacıyla anlatılır.

5.2.Aktörler ve Hedefler

Yatırımcı

- Borsadaki son gelişmeleri takip eden
- Alım satımlarda bulunup borsayı öğrenmeye çalışan üye
- Her türlü işi yapan

Misafir Giriş

Ziyaretçi modundan bahis; kullanıcı girişi yapmadan internet sitesini ziyaret eden kişilerdir. Menülerin görünürlüğü ziyaretçilere kısıtlanacak olup sadece ana sayfa, giriş, kayıt ve liderlik sayfalarına giriş yapılabilir, alım-satım butonlarının görünürlüğü de pasif olacaktır.

Yönetici

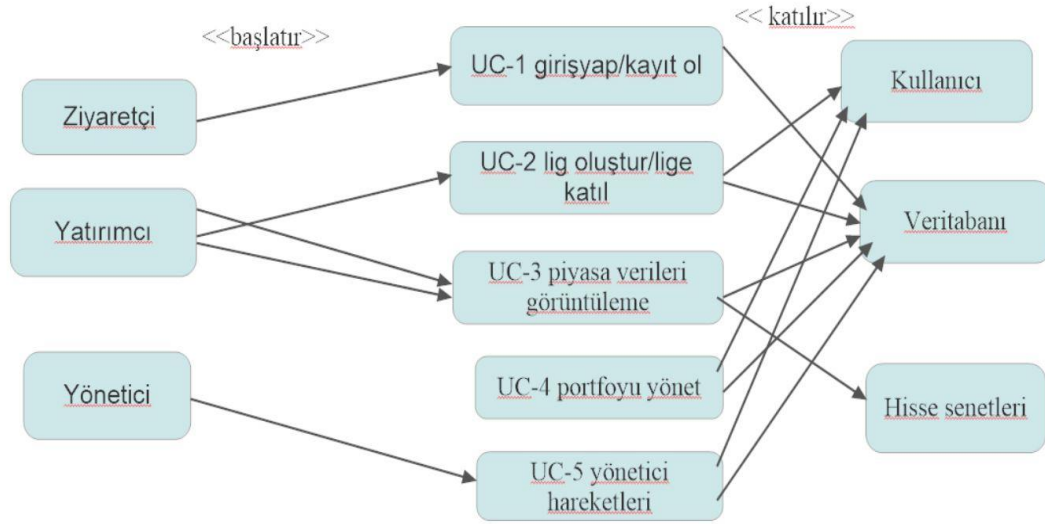
Yönetici modunda sayfada gizlenen tüm buton ve menüler etkin hale gelecektir. Bu moda kullanıcılar kaynaklı oluşabilecek sıkıntılara karşı, kullanıcının üyeliğini dondurma, süreli ve süresiz men gibi çeşitli seçeneklerin değerlendirilebileceği alanlar oluşturulacaktır. Alım-satımlarda oluşan komisyonların miktarı en çok alım satım yapanlara ait bilgiler bu moda yer alacaktır.

Veri tabanı Sistemi

- Tüm kullanıcı hesap bilgilerini tutar.
- Kullanıcılar ve etkinlikler hakkında yeni veriler depolar.
- Borsa değerlerini saklar.

Tarayıcı

- Kullanıcı ve sistem arasındaki aracı
- Verileri kullanıcıya sunma
- Kullanıcıdan veri alma



Şekil 4. Veri Tabanı Sistemi

Bu grafik temel aktörler arasındaki ilişkileri göstermektedir.

5.3. Kullanım Durumları

Use Case UC-1 Giriş yap / Kayıt ol	
Gereksinimler:	ST-1,ST-2,ST-4,ST-5
Başlatıcı aktör:	Ziyaretçi
Aktör hedefi:	Kayıt olma
Ön koşul:	Ziyaretçi kayıtlı bir kullanıcı olmamalı
Hedef şart:	kullanıcı veritabanı güncellemesi
Başarı senaryosu için etkinlik akışı:	
1-	Ziyaretçi sisteme girer ve giriş yapar.
2-	Sistem , ziyaretçiyi veritabanında kontrol eder.
3-	Kayıtlı değilse ziyaretçiyi yatırımcı olarak kaydeder.
4-	Sistem başlangıç portföyünü gösterir.

Use Case UC-2 Lig oluştur/Lige katıl	
Gereksinimler:	ST-3,ST-7,ST-8
Başlatıcı aktör:	Yatırımcı
Aktör hedefi:	Yarışmak için lig oluştur ya da katıl
Katılan aktörler:	Yatırımcı ve veri tabanı
Ön koşullar:	Yatırımcı giriş yapar, ligin var olup olmadığına bakılır
Hedef şart:	Lig oluşturulur, yatırımcı lige katılır ve veri tabanı güncellenir
Başarı senaryosu için etkinlik akışı:	
1-	Yatırımcı lig oluşturmaya girer.
2-	Yatırımcı lige girer.
3-	Sistem bilgileri günceller ve veri tabanına gönderir.

Use Case UC-3 Piyasa verileri görüntüleme	
Gereksinimler:	ST-3,ST-9,ST-10,ST-11,ST-14,ST-15
Başlatıcı aktör:	Yatırımcı
Aktör hedefi:	Piyasadaki borsa verilerini görüntüleyip yatırım yapma
Katılan aktörler:	Veri tabanı ve hisse senetleri
Ön koşullar:	Yatırımcı oturum açtı , güncel veriler alındı
Hedef şart:	Yatırım yapmak
Başarı senaryosu için etkinlik akışı:	
1-	Yatırımcı terim arar.
2-	Sistem veritabanına gönderir.
3-	Yatırımcı terimler listesinden terim seçer ve arar.
4-	Sistem bilgileri getirir.
5-	Veritabanı güncellenir.

Use Case UC-4 Portföyü yönet	
Gereksinimler:	ST-8,ST-9,ST-10,ST-13
Başlatıcı aktör:	Yatırımcı
Aktör hedefi:	hisse senetleri ve mevcut durumları görüntüleyerek portföyü yönet
Katılan aktörler:	Veri tabanı ve hisse senetleri
Ön koşullar:	Yatırımcı oturum açtı , güncel veriler alındı
Hedef şart:	Yatırım portföyü günceller
Başarı senaryosu için etkinlik akışı:	
1-	Yatırımcı portföye girer.
2-	Sistem veritabanından portföyü ister.
3-	Portföy görüntülenir.
4-	Yatırımcı portföyünü düzenler.
5-	Veritabanı güncellenir.

Use Case UC-5 Yönetici hareketleri	
Gereksinimler:	ST-12
Başlatıcı aktör:	Yönetici
Aktör hedefi:	Web sitesini ve veritabanını yönetme
Katılan aktörler:	Veri tabanı ve yatırımcı
Ön koşullar:	İdari işlemlerin yapılması ve aksaklıkların giderilmesi
Hedef şart:	Sorunlar çözüldü
Başarı senaryosu için etkinlik akışı:	
1-	Yönetici günlük rapor alır.
2-	Raporda çıkan sorunlar giderilir.
3-	Veritabanı güncellenir.

5.4.Sistem Dizisi Diyagramları

a)Giriş

Aşağıdaki bölümde sizlere diyagramlardan bahsedeceğim,diyagramlar yazılımımızın en önemli öğeleridir. Şimdi diyagramlar hakkında bir takım bilgileri öğrenelim:

Use Case: Bir kullanıcı ve bir sistem arasındaki etkileşimi anlatan senaryo topluluğudur.

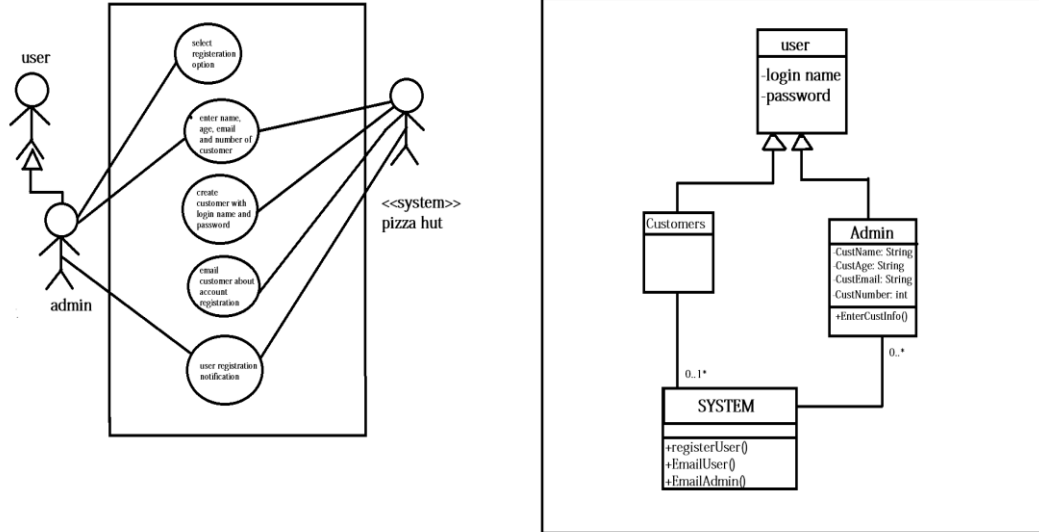
UML Use Case Diyagramları sistemin işlevselliğini açıklamak amacıyla kullanılır. Sistemin birbirinden ayrı özelliklerinin detaylarını göstermekten ziyade, Use Case Diyagramlar, tüm mevcut işlevselliği göstermek için kullanılabilir. Buradaki en önemli noktalardan biri, Use Case Diyagramlar temelde sequence diyagram ve akış diyagramlarından farklıdır.

Use Case diyagramlar dört ana elemandan oluşmaktadır. **Aktörler, Sistem (Proje kapsamını belirtir), Use Caseler** ve bunlar arasındaki **ilişkiler**.

b)Diyagramlar

Use Case 1:

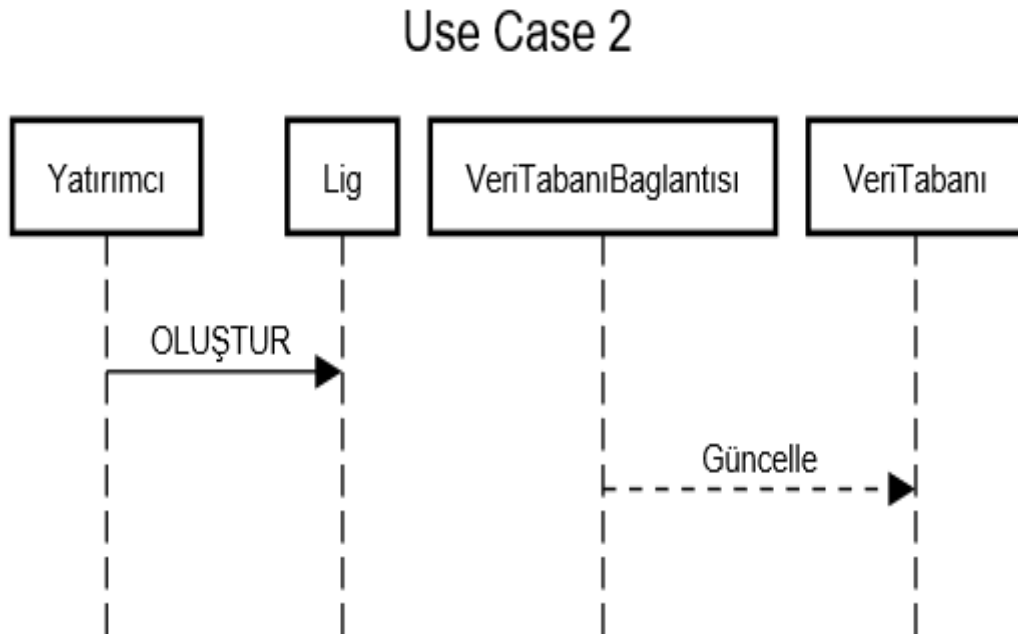
- ◆ Bu diyagramda misafir girişi ile ilgili bilgiler gösterilmektedir. Bu bilgiler Giriş yapın veya kayıt olun seçenekleridir. Bir kullanıcı yeni bir hesap kayıt etmek isterse kullanıcı adını soyadını eposta adresini ve doğum tarihi (İlgili veriler kullanıcıdan istenmektedir) gibi bilgilerini girmek zorundadır. Bir kullanıcı oturum açmaya çalışırsa ilgili veriler veritabanımızla uyuşuyorsa kullanıcı giriş yapmış olur.



Şekil 5. Use Case-1

Use Case 2:

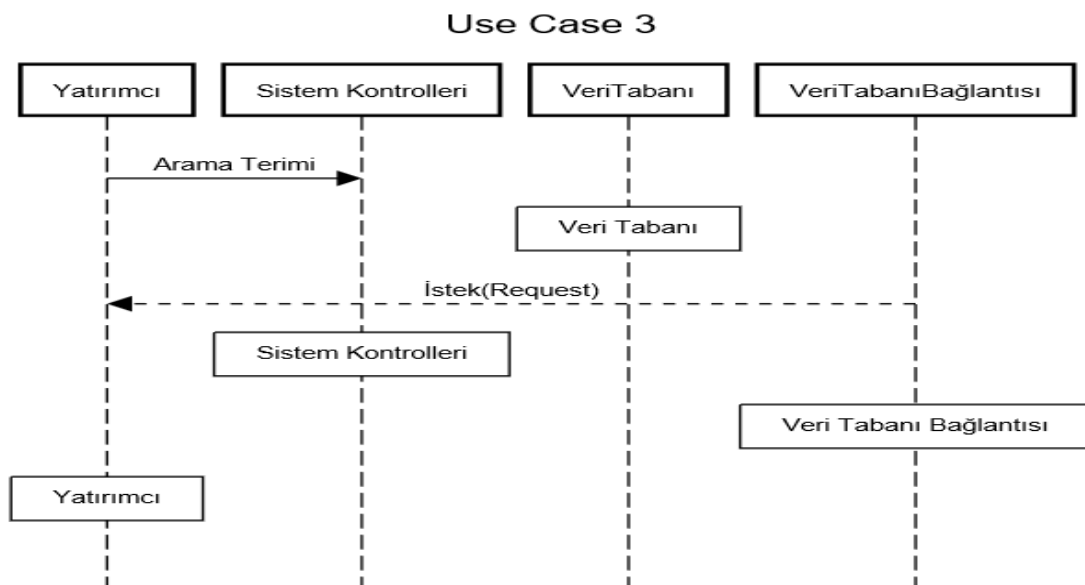
- ◆ Bu diyagramda bir ligin nasıl oluşturulacağı hakkında bilgiler verilmektedir. Kazananlar ve kaybedenler olmak üzere iki öge mevcuttur. Bu ligde gün hafta ay yıl gibi bilgiler tutulmaktadır.



Şekil 6. Use Case-2

Use Case 3:

- ◆ Bu diyagramda kullanıcı tarafından piyasaların verileri bilgileri görüntüleme işlem gerçekleştirilebilir bu sistem veri tabanı bağlantısı modülü aracılığıyla gerçekleştirilir.

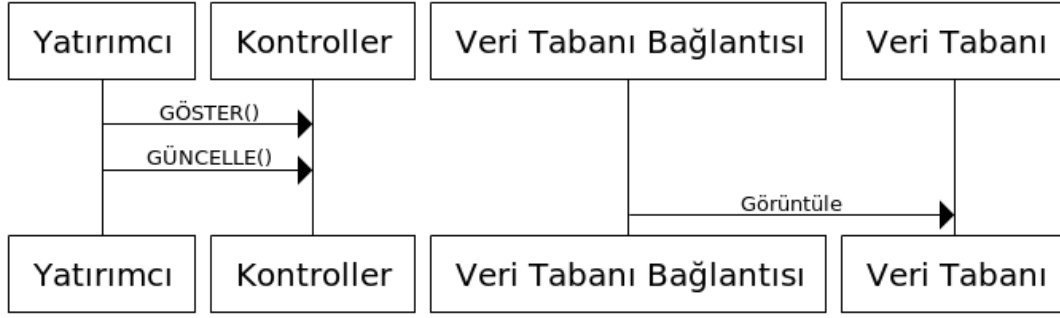


Şekil 7. Use Case-3

Use Case 4:

- ◆ Bu diyagramda kullanıcı veya yatırımcı ilgili fikrini görüntüleyebilme ve üzerinde değişiklik yapabilmektedir. Kullanıcı bu işlemi yaparken veri tabanı bağlantısı modülü aracılığıyla işlemi gerçekleştirir.

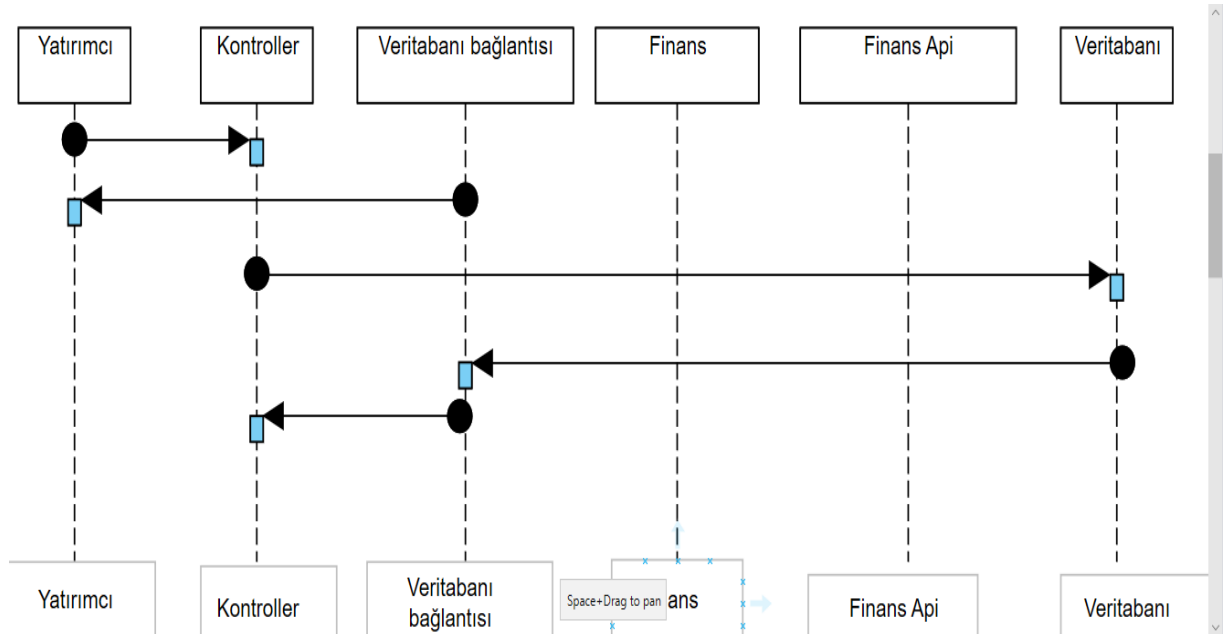
Use Case 4



Şekil 8.Use Case-4

Use Case 5:

- ◆ Bu diyagramda yatırımcı finans ve hisse verileri konusunda fiyat almaktadır.Geçerli fiyatı bulduktan sonra kullanıcı veri tabanı modülü aracılığıyla işlemi gerçekleştirir.İşlem onaylandıktan sonra veritabanında saklanılacak ve değişiklik yapılan bilgiler arayüzde gösterilir.



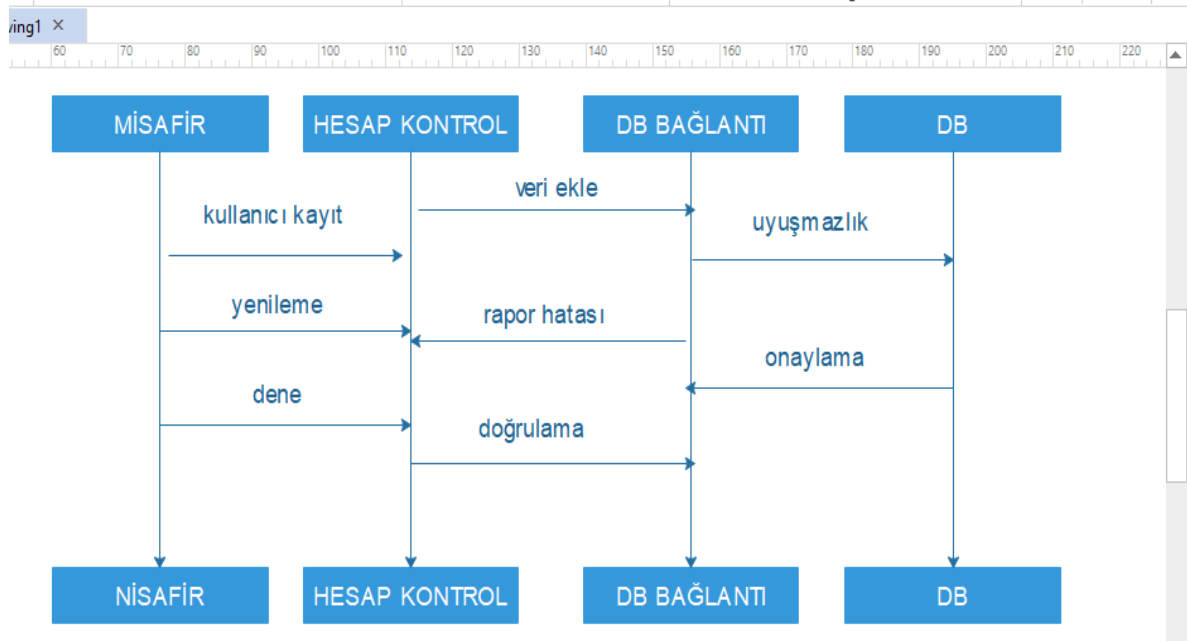
Şekil 9.Use Case-5

c)Alternatif Çözüm Diyagramları:

Yazılım tasarımı ile ilgili ilk akla gelen fikri her zaman seçmemeliyiz. Bu fikre

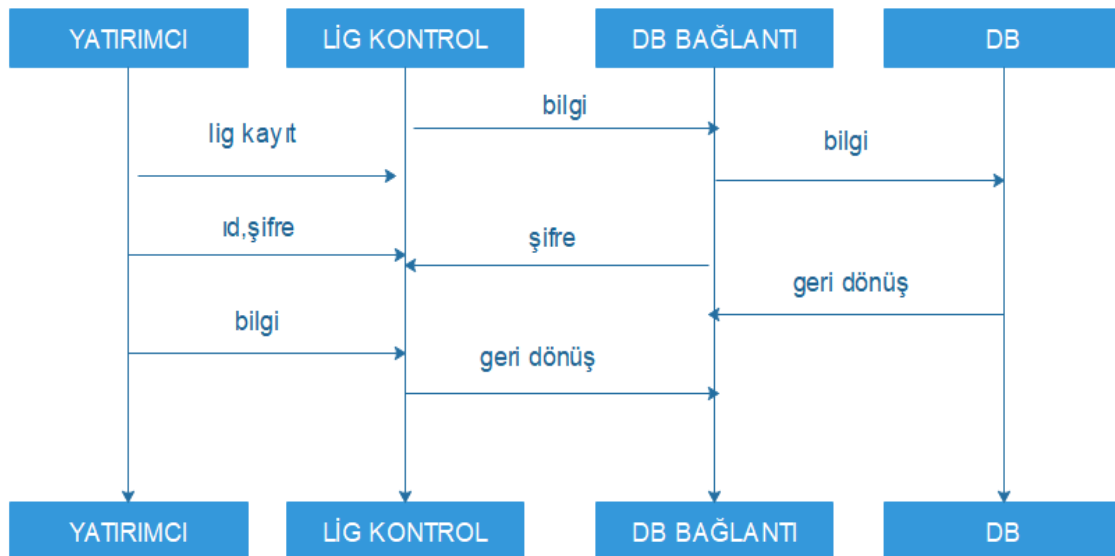
Alternatif çözümler geliştirmeliyiz.İlk aklan gelen fikirler ile karşılaştırıp en iyi çözümü seçmeliyiz.

USE CASE 1 için alternatif çözüm:



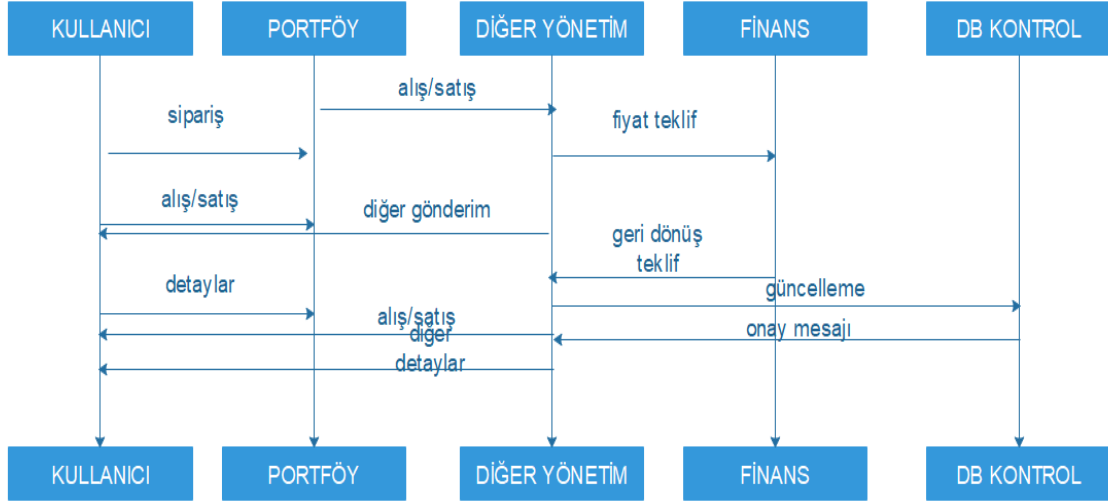
Şekil 10.Alternatif Çözüm-1

USE CASE 2 için alternatif çözüm:



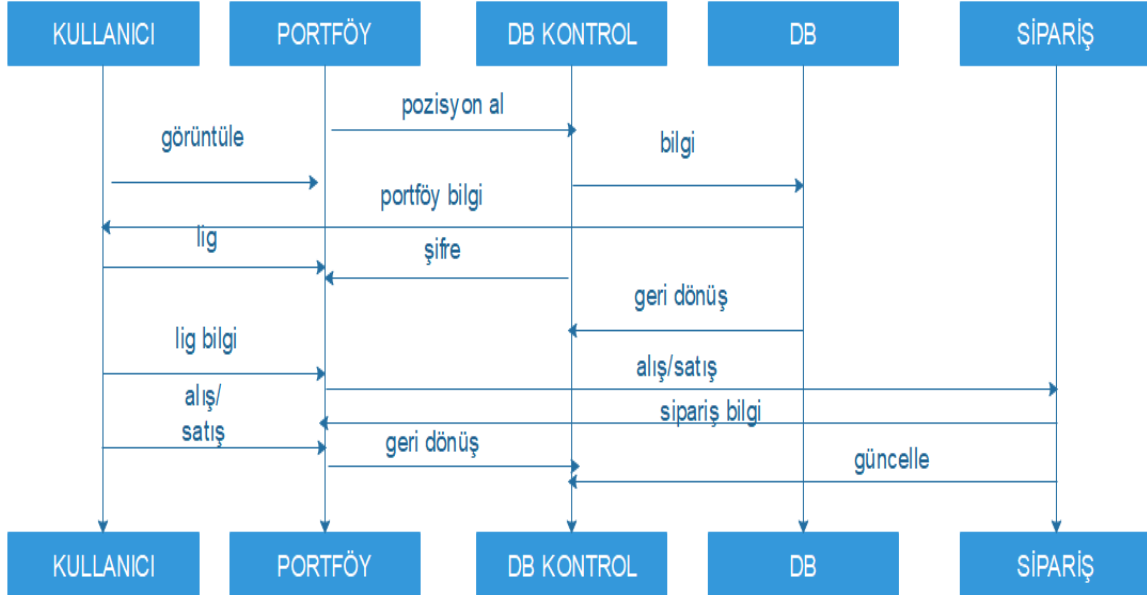
Şekil 11.Alternatif Çözüm-2

USE CASE 3 için alternatif çözüm:



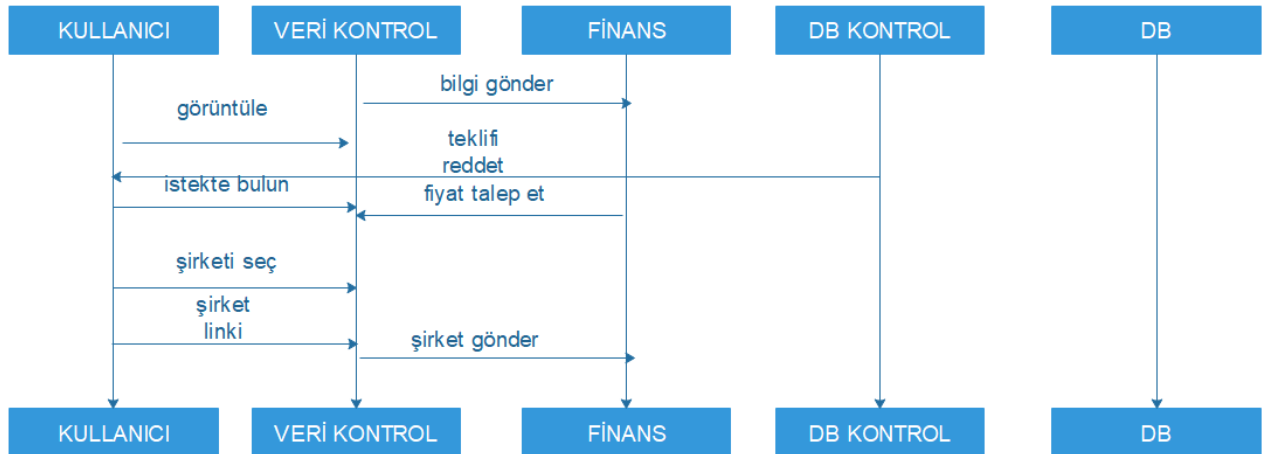
Şekil 12.Alternatif Çözüm-3

USE CASE 4 için alternatif çözüm:



Şekil 13.Alternatif Çözüm-4

USE CASE 5 için alternatif çözüm:



Şekil 14.Alternatif Çözüm-5

6. Çaba Tahmini

Sistemi oluşturmak için gereken çabayı tahmin eden “Use Case Points” sistemi kullanılacaktır. Bu, kaynak tahsisini düzgün bir şekilde yönlendirmek için sistem tasarımının karmaşıklığı üzerine bir metriğe ihtiyaç duyulmasıyla, oluşturulan herhangi bir metriğin zorunlu olarak öznel ve keyfi olacağı kabulü ile hareket edilir.

6.1 Altyapı

Çaba tahmini, çeşitli ağırlıklandırma faktörlerinin toplamalarının çarpımını temsil eden bir faktördür. Bu aynı zamanda projenin tamamlanmasına ayrılacak çalışma saati sayısını tahmin etmek için de kullanılabilir.

Toplam ağırlık faktörünü temsil eden faktör:

$$UCP = UUCP \times TCF \times ECF \quad (5.1)$$

$UUCP = UAW + UUCW$, Ayarlanmamış Aktör Ağırlığı, aktör katılımının ağırlıklı karmaşıklığı ve Ayarlanmamış Kullanım Ağırlığı toplamını ve sistemin çeşitli kullanım durumlarının ağırlıklı karmaşıklığını temsil eder.

İki karmaşıklık faktörü vardır: teknik ve çevresel.

$$CF = C_1 + C_2 \sum_{i=1}^{13} W_i F_i \quad (5.2)$$

Teknik Karmaşıklık Faktörü TCF, ortaya çıkan zorlukları temsil eden buluşsal bir endekstir. Bir sistemin işlevsel olmayan gereksinimlerinin uygulanmasında ve deneyimli geliştiricilerle yapılan görüşmelerle belirtilir. $C_1 = .6$, $C_2 = .01$, $W_i \in \{.5, 1, 2\}$, ve $F_i \in [0, 5]$. ECF, Çevresel

Karmaşıklık Faktörü, deneyim ve personel dahil olmak üzere çeşitli faktörleri temsil eden bir diğer sezgisel endekstir. $C_1 = 1.4$, $C_2 = -0.03$, $W_i \in \{-1, .5, 1, 1.5, 2\}$, ve $F_i \in [0, 5]$.

UCP, bir sistemi uygulamak için gereken çeşitli gereksinimlerin ve özelliklerin ağırlıklı sayımı olarak yorumlanabilir. Bu nedenle, bir projenin süresi, UCP'nin Use Case Points başına ihtiyaç duyulan ortalama geliştirme adam-saatini temsil eden bir verimlilik faktörü PF ile çarpılmasıyla tahmin edilebilir.

6.2 Ayarlanmamış Kullanım Vaka Noktaları (UUCP)

Aktör	Tanım	Karmaşıklık	Ağırlık
Yatırımcı	Normal bir kullanıcı, grafik kullanıcı arayüzü aracılığıyla siteyle etkileşime girer.	Karmaşık	3 puan
Lig Yöneticisi	Lig Yöneticisi grafik kullanıcı arayüzü gerektirir.	Karmaşık	3 puan
Site Yöneticisi	Yönetici içinde özel grafik kullanıcı arayüzü gerektirir.	Karmaşık	3 puan
Veritabanı	Sistem, önceden tanımlanmış bir çerçeve aracılığıyla veritabanı katmanıyla etkileşime girer.	Ortalama	2 puan
Web Tarayıcı	Formlarda gezinmek ve göndermek için HTTP üzerinden RESTful API üzerinden uygulama ile tarayıcı arayüzleri kullanılır.	Basit	1 puan
Finans Adaptörü	PHP botu aracılığı ile veri yayınlayan internet siteleri üzerinden finans verileri alınır.	Karmaşık	3 puan

Use Case	Tanım	Karmaşıklık	Ağırlık
Kayıt	Basit kullanıcı arayüzü, ana başarı senaryosu için 4 adım. 2 katılımcı aktör (Veritabanı, Yönetici).	Ortalama	10 puan
Giriş	Ortalama kullanıcı arayüzü, ana başarı senaryosu için 5 adım. 2 katılımcı aktör (Veritabanı, Yatırımcılar).	Ortalama	10 puan
Verileri Görüntüle	Basit kullanıcı arayüzü, ana başarı senaryosu için 6 adım, 2 katılımcı aktör (Veritabanı, Yahoo Finance).	Karmaşık	10 puan
Portföyü Yönet	Basit kullanıcı arayüzü, ana başarı senaryosu için 6 ana adım. 2 katılımcı aktör (Veritabanı, Finans).	Karmaşık	15 puan
Hisse Alım-Satım	Karmaşık kullanıcı arayüzü, ana başarı senaryosu için 5 adım. 2 katılımcı aktör (Veritabanı, Yatırımcı)	Site	15 puan
Yönetici İşlemleri	Ortalama kullanıcı arayüzü, ana başarı senaryosu için 2 adım. 2 katılımcı aktör (Veritabanı, Site Yöneticisi).	Basit	5 puan

Lig Yönetimi	Ortalama kullanıcı arayüzü, başarı senaryosu için 3 ana adım. 2 katılımcı aktör (Veritabanı, Lig Yöneticisi).	Karmaşık	15 puan
--------------	---	----------	---------

6.3 Teknik Karmaşıklık Faktörü (TCF)

Teknik Faktör	Tanım	Karmaşıklık	Ağırlık
Dağıtılmış Sistem	Sistem, web ve ana sunucu(lar) üzerinden erişimi olan son kullanıcılar arasında dağıtılır	2	3
Sistem Performansı	Kullanıcılar iyi bir performans bekler ancak istisnai bir şey değildir	1	3
Kullanıcı Verimliliği	Son kullanıcılar verimlilik bekler ancak istisnai talepler yoktur	1	3
Karmaşık İç İşleme	Sistemin günlük ve uzun aralıklarla çeşitli kullanıcı örneklerinin performansını izlemesi gerekir	1	4
Yeniden kullanılabilirlik	Sistemin tekrar kullanılabilir olması için hiçbir gereklilik yoktur	1	0
Kurulum Kolaylığı	Uygulamada yalnızca bir ana makine kullanıldığı için kurulum kolaylığı düşüktür.	5	2
Kullanım Kolaylığı	Kullanıcılar için kullanım kolaylığı zorunludur.	5	5
Taşınabilirlik	Taşınabilirlik sadece çeşitli platformlarda geliştirme kolaylığı sağlayacak kadar yüksektir	2	2
Değişim Kolaylığı	Sistem sadece çok az değişecek, bu nedenle değişim kolaylığı düşük öncelikli	1	1
Eşzamanlı Kullanım	Eşzamanlılık bir sorundur, çünkü kullanıcılar etkinliklere ve geçmiş özet akışlarına erişebilir ve sistemin yaklaşık gerçek zamanlı finans verilerini yoklaması gerekir	1	4
Güvenlik	Kullanıcıların güvenliği önemlidir ancak çok güçlü önlemlere gerek yoktur	1	3
Üçüncü Taraf Erişimi	RESTful arayüzü nedeniyle üçüncü taraf desteği mümkündür ancak şu anda desteklenmemektedir	1	2

Eğitim Gereksinimleri	Sistem kullanımı nispeten kolaydır, ancak temel öğretmenler kullanıcılara sunulmaktadır	1	1
-----------------------	---	---	---

6.4 Çevresel Karmaşıklık Faktörü (ECF)

Çevresel Faktör	Tanım	Karmaşıklık	Ağırlık
Geliştirme Deneyimi	UML Tabanlı Geliştirme ve İnşa Sürecine Başlayanlar	1,5	1,5
Uygulama Deneyimi	Finans alanına acemiler tamamlayın.	0	0
Paradigma Deneyimi	Veritabanlarının ve web çerçevelerinin kullanımına yeni başlayanlar	1	1,5
Aday Müşteri Yetenekleri	Aday müşterilerin önceden liderlik deneyimi yoktur.	5	0
Motivasyon	Motivasyon yüksek ama dönem boyunca dalgalanıyor	1	3
Kararlı Gereksinimler	Gereksinimler iyi bilinmektedir, ancak sadece yaklaşıktır	2	3
Yarı Zamanlı	Tüm geliştiriciler haftada birkaç saat çalışıyor	-1	5
Dil	Geliştiriciler modern dillerden oluşan bir koleksiyon kullanıyor, bazıları tanıdık, bazıları değil	-1	2

6.5 Hesaplamalar

$$UUCP = 3 \times 4 + 2 \times 1 + 1 \times 1 + 10 \times 3 + 15 \times 3 + 5 = 95$$

$$TCF = .6 + .01 \times (34.5) = .945$$

$$ECF = 1.4 - 0.03 \times (5.75) = 1.23$$

$$UCP = 95 \times .945 \times 1.23 = 110.4$$

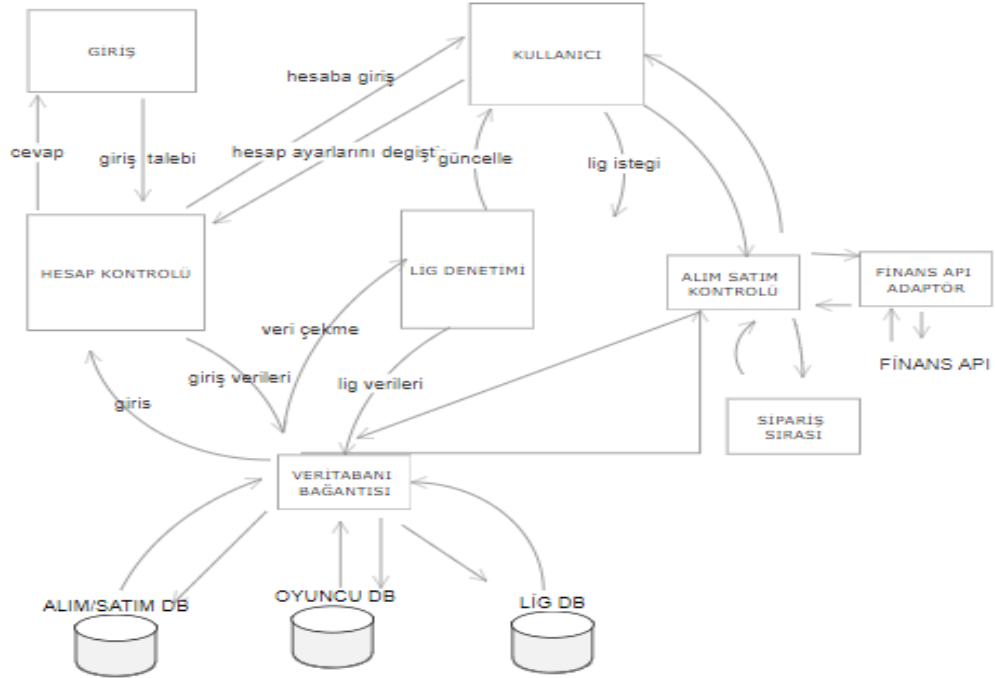
$$\text{Süre} = UCP \times PF = 110.4 \times 28 = 3091$$

7. Alan Analizi

7.1 Domain Modeli

Sorumluluk	Tip	Konsept
R1: Yeni kullanıcı ve mevcut kullanıcının yatırımcı olarak alım satım oyununa katılmaları için hesap oluşturmalarına izin ver.		Hesap yönetici
R2: Sabit miktarda sermaye ile başlat.		Hesap yönetici
R3: Kullanıcının ligde olup olmadığını kontrol edin.		Lig yönetici
R4: Ayarlanan aralıkta ligleri güncelleyin		Lig yönetici
R5: Hisse senetleri ve yatırımcılar hakkında bilgi alma.		Maliye sorumlusu
R6: Kullanıcılar hakkında bilgi görüntüleme.		Profil yöneticisi
R7: Alış/satış/hisse bilgilerini kaydedin ve yürütün.		Giriş sistem yöneticisi

7.1.1 Domain Diyagramı



Şekil 15.Domain Diyagramı

7.1.2 Hesap kontrolü

Sistemi kullanan herkes için ilk adım, bir Hesap oluşturarak erişim elde etmektir.

Eğer kullanıcı veri tabanında bulunmuyorsa yeni kullanıcı olarak sisteme eklenecektir.

7.1.3 Kullanıcı

Hisse alımı yapar, kullanıcı; kendi ile alakalı ad, soy ad, e-posta, cep telefonu, doğum tarihi bilgilerini değiştirebilir. Aynı zamanda şifresini yenileyebilir. Kullanıcı profiline resim ekleyebilir, bilgiler ekleyebilir.

Kullanıcı kendi profil ekranında toplam varlığını, elindeki lot' u, elindeki lotların kar-zarar durumunu, son bir ayın kar-zarar durumunu ve genel kar-zarar durumunu görebilir.

Kullanıcı, kullanıcı ekranından çıkış yapabilir, liderlik sayfasını görüntüleyebilir, aktif varlıklarına, geçmiş alım satımlarına bakabilir, kendi ligine ve tüm liglere bakabilir.

7.1.4 Giriş

Oturum Açma, kullanıcı ara yüzünü görüntüler.

Kullanıcı, e-posta ve şifre bilgilerini girerek sisteme giriş yapar, eğer kullanıcı şifresi ya da e-posta yanlış ise sisteme giriş yapılamaz kullanıcı sisteme giriş yapmak için aynı zamanda doğrulama kodunu da doğru girmelidir.

7.1.5 Lig Denetimi

Lig Yöneticisi, her bir oyuncunun sıralamalarını güncel olarak göstermeye devam edecektir.

Bunlar bir veri tabanından getirilecek ve Oyuncu Profilinde görüntülenecektir.

7.1.6 Finans API'sı

API ve uygulamamız. Adaptörümüz Üretir ve dönüştürür

uygulamamızın anlayabileceği sözdizimine dönüştürür. Bu adaptör modülerdir.

birden çok alt sistemin canlı stok güncellemeleri için sorgular yapmasına izin ver.

7.1.7 Alım/Satım Kontrolü

Bir yatırımcı tarafından verilen herhangi bir sipariş,

işlem yapın ve hesap bakiyesinin karşılanıp karşılanmadığını kontrol edin. Bu,

Satın alınacak / satılacak hedef stokun geçerli fiyatını almak için Finans API Adaptörü.

Sipariş sınırlı bir ticaret ise, hisse senedinin mevcut fiyatının eşleşip eşleşmediğini kontrol etmenin bir yolunu tanımlamamız gerekir

7.1.8 Veri tabanı Bağlantısı

Bilgi almayı modüler hale getirmek için veritabanına erişim kontrolünü elinde tutan tek bir alt sisteme sahip olmak istiyoruz. Bu, uygulamanın genişletilmesinin daha sonra ek işlevsellik eklemesine izin verir ve bu da veritabanına erişmesi gerekebilir. Bu bir güvenlik katmanı sağlamalıdır.

her alt sistem veritabanına doğrudan erişmez. Ayrıca, tek bir alt sistem

veritabanının altında yatan uygulama hakkında endişelenmeden, veritabanıyla etkileşim kurmak için bize bir arayüz. Uzun vadede bu, farklı bir veritabanına veri eklememizi sağlayacaktır. Kodunu yeniden düzenlemek için zaman harcamadan. Veritabanı bağlantısı kullanmak da yardımcı olacaktır

SQL enjeksiyonları gibi saldırıları önlemeye yardımcı olarak sistemimizdeki güvenliği artırmak.

7.2 İlişkilendirme Tanımları

Konsept Çifti	Birleşme Açıklama	Birleşme Adı
Giriş <> Hesap Kontrolü	Hesap giriş bölümüne bir giriş isteği gönderir, hesap kontrollüde başarılı ya da başarısız olarak cevap verir.	Gönderir
Hesap kontrolü <> veri tabanı denetleyicisi	Hesap kontrolü, kullanıcının oturum açma bilgilerini gönderir.	Gönderir
Hesap kontrolü <> kullanıcı	Hesap kontrolü güncellemeleri kullanıcıya gönderir.	Güncelleme
Kullanıcı <> Lig denetimi	Kullanıcı liglere katılma, güncelleme isteği gönderir.	Gönderir
Lig denetimi <> Veri tabanı denetleyicisi	Lig denetimi veri tabanı denetleyiciden istatistikleri ister. Veri tabanı denetleyicisi de gönderir.	Gönderir
Kullanıcı <> Alım/Satım kontrolü	Kullanıcı, Alım/Satım kontrolüne istek gönderir.	Gönderir
Alım/Satım kontrolü <> Finans API Adaptör	Alım/Satım kontrolü siparişleri Hisse senedi fiyatları hakkında API Adaptörü. API Adaptör stok bilgileri hakkında bilgi döndürür.	Gönderir
Alım/Satım kontrolü <> Sipariş sırası	Alım/Satım kontrolü, bir limit siparişi verildiğinde limit sipariş kuyruğunu oluşturur.	Oluşturur

Tablo 1:İlişkilendirme Tablosu

kullanıcının Giriş Görünümü'ne girdiği bilgileri alır. Bu bilgi kontrol etmek için gönderilir

Kullanıcının Giriş Görünümüne girdiği bilgileri alır. Bu bilgi kontrol etmek için gönderilir

Veri tabanı. Hesap Denetleyicisi, görünümü Oyuncu Profiline göre bilgi veri tabanında saklanır. Oyuncu Profili Görünümünden bir kullanıcı hesaba erişebilir.

Lig detayları Lig Kontrolörü tarafından yönetilir, belirli bir lige katılma / katılma taleplerine izin verebilir. Lig denetleyicisi ayrıca bulundukları liglerin Oyuncu Profili Görüntüleme istatistiklerini periyodik olarak güncellemelidir. Sipariş Sistemi Denetleyici, kullanıcının piyasa verilerini aramasına ve alım / satım / kısa işlem yapmaya çalışmasına izin verir. Sipariş

Sistem Denetleyicisi kullanıcının yeterli paranın olup olmadığını görmek için iletişim kurmalıdır. Ticaret sınırlaması olmayabilir hisse senedi fiyatı belirli bir değere ulaşana kadar ifa edilir. Sipariş sistem Denetleyicisi Mevcut teklifleri almak için Finans API Adaptörü

Hisse senetleri için. Sistemin düzgün çalışması için Finans Sunucuları çevrimiçi olmalıdır.

7.3 Öznitelikler Tanımlar

Sorumluluk	Nitelik	Konsept
R8: Kullanıcı oturum açma işleminin başarısız olup olmadığını bilin.	Giriş başarısız	Giriş
R9: Kullanıcının Adı ve ID	Ad/ID	Kullanıcı giriş görünümü
R10: Oyuncular Hesap Bakiyeleri (Nakit Bakiyesi, Yatırım Parası, Günlük Değişim).	Hesap Özeti	Kullanıcı giriş görünümü
R11: Hisse Senetleri Kullanıcısı İzleme Listesine eklendi.	İzleme listesi	Kullanıcı giriş görünümü
R12: Kullanıcının sahip olduğu hisse senetleri.	Sahip olunan stok	Kullanıcı giriş görünümü
R13: Ligler ve sıralamalar.	LigID/Rütbe	Kullanıcı giriş görünümü
R14: Kullanıcının oturum açıp açmadığını bilin	Giriş yapıldı	Hesap kontrolü
R15: Kullanıcının hangi liglerde olduğunu bilin.	Giriş yapıldı	Lig kontrolü

Tablo 2:Öznitelik Tablosu

Giriş Görünümünde, bir Giriş girişiminin başarısız olup olmadığını bilmek iyidir, böylece doğru olanı görüntüleyebiliriz. Oturum Açma başarılı olduğunda, Hesap Denetleyicisi giriş yapıldı ögesini ayarlar daha sonra kullanıcı doldurmak için tüm bilgileri almak üzere DB Bağlantısı ile etkileşime girer.

Oyuncu Profili Görünümü'nde, kullanıcı hesabı değiştirme gibi çeşitli şeyleri deneyebilir

Ayarlar lige katılma, sipariş verme veya piyasa verilerini görüntüleme olabilir. Lig Denetleyicisinin giriş yapıldı öznitelikleri vardır, bu nedenle Profil görünümü için verilerin nasıl güncelleneceğini bilir. Ayrıca sahip olunan stok özniteliği, başarılı bir veri tabanından sonra bu verileri Veritabanı Bağlantısı üzerinden gönderme Finans API Bağdaştırıcısı, Sipariş Sistemi Denetleyicisi ile Finance Server belirli bir hisse senedi hakkında bilgi sunmak için. Veri al özniteliğidir.

bir hisse senedi değeri aramak ve daha sonra yararlı bir işlem gerçekleştirmek için Sipariş Sistem Kontrolörüne geri döndürmek için, veri tabanı Bağlantısı, veri tabanından veri okuyabilmek için bir veri al özniteliğine sahiptir.

Oyunun Oyuncuları hakkındaki tüm bilgileri saklayabilmek için bir veri yaz özelliği de vardır.

7.4 İzlenebilirlik Matrisi

Kullanım durumu	Güç	Hesap Kontrolü	Lig Kontrolü	Alış/Satış Kontrolü	Giriş Görünümü	Kullanıcı	API Adaptör	DB Bağ.
UC1	20	X			X			X
UC2	38	X	X			X		X
UC3	21			X		X	X	
UC4	24	X		X		X	X	X
UC5	13	X		X		X	X	X
UC6	14	X	X	X		X		X
UC7	20	X	X	X		X		X
Max güç		38	38	24	20	38	24	20
Total güç		129	72	92	20	130	58	129

Tablo 3:İzlenebilirlik Tablosu

UC-1 Hesap Aç / Kayıt Ol

- Ön koşullar

- (katıl) Yeni bir kullanıcı web sitesini (misafir) ziyaret ediyorsa,

bir lige katılmadan / bir lig oluşturmadan önce öncelikle ID hesabına kaydolmanız gerekir

Yatırımları ile.

- Son koşullar

- Kayıttan sonra, veritabanı güncellenir

UC-2 Lig Oluştur / Katıl

- Ön koşullar

- Yatırımcı web sitesinde oturum açmış olmalıdır.
- Aynı Lig adının birden fazla örneği olamaz.
- Kullanıcı henüz bir lige katılmadı.

- Son koşullar

- Yatırımcı bir lige katıldı
- Veritabanı güncellendi
- Lig seçilen ayarlarla ayarlandı.

UC-3 Piyasa Verilerini Görüntüleyin

- Ön koşullar

- Yatırımcı giriş yaptı
- Finance soruları kabul ediyor.

- Son koşullar

- Borsa Verilerini Sorgula

UC-4 Portföyü Yönet

- Ön koşullar

- Kullanıcı hesabına giriş yaptı.
- Finance soruları kabul ediyor.

- Son koşullar

- Yatırımcı portföyünde yapılan düzeltmeler veri tabanında güncellenmiştir.

UC-5 Yer ve Pazar Emri

- Ön koşullar

- Kullanıcı hesabına giriş yaptı.
- Yatırımcının hesaplarında piyasa emri vermek için yeterli fonu var

- Sistem soruları kabul ediyor.

- Son koşullar

- Kullanıcı profili, fonlarda veya pozisyonda yapılan herhangi bir değişiklikte yansıtılır.

- Veri tabanı bu değişikliklerle güncellendi.

UC-6 İdari İşlemlerde Bulun

- Ön koşullar

- Kullanıcı site yöneticisidir

- Bir sorun / çakışma oluşur ve çözülmesi gerekir.

- Olağanüstü istismar raporları var.

- Son koşullar

- Çatışmalar / Sorunlar çözüldü

- Bildirilen kullanıcıya, aleyhinde yapılan işlemlerden haberdar olunur.

UC-7 Lig Ayarlarını Yönet

- Ön koşullar

- Başlatıcı oyuncu lig yöneticisidir.

- Lig Müdürü hesabına giriş yaptı.

- Son koşullar

- Veri tabanı, hesaplarında yapılan değişiklikleri yansıtacak şekilde güncellenir.

- Tüm kullanıcılara liglerinde yapılan değişiklikler bildirilir.

7.5 Ekonomik ve Matematiksel Modeller

7.5.1 Mükemmel Rekabet

Borsadaki yaygın kavramlardan biri, mükemmel rekabetin ekonomik kavramı,

bu da tek bir katılımcının piyasayı kontrol etmek için yeterli kaynağa / güce sahip olmadığını söylüyor. İki mükemmel rekabet kavramını projemize uygulayacağız, aşağıdaki gereksinimlere ihtiyacımız olacak:

- Tek bir kişi piyasayı veya endüstrileri, segmenti vb. Kontrol edemez.

- Kullanıcılar, fazladan endişelenmenize gerek kalmadan işlemleri kolayca gerçekleştirebilirler.

maliyetler

- Her bireyin diğer yatırımcılarla aynı stok bilgilerine erişimi vardır
- Satış fiyatı alış fiyatı ile aynıdır.

Gerçek dünyada, her zaman bir sorun olduğu için bu gereksinimlerin hiçbiri karşılanamaz bu da piyasanın mükemmel rekabet içinde olmasını engeller. Aşağıdakiler, sorunları:

- Geleceği değiştirmek için yeterli sermayeye sahip yüksek net değerli bireyler / şirketler var pazarın belli bir sektörünün Bu kişilerden biri aniden bir hamleyle piyasayı değiştirebilir.
- Gerçek dünyada, kullanıcıların genellikle stoklara doğrudan erişimi yoktur. Onların bir komisyoncusu vardır(elektronik veya insan), etkileşimde bulundukları, daha sonra hisse senetlerine doğrudan erişimi olan kişilerdir.
- Dünya adil bir yer değil, borsa da değil. Bireyler var çalıştıkları alan nedeniyle, belirli bir endüstri / stok hakkında daha fazla bilgi sahibi olmamız gerekir.

Bu kişiler daha sonra bu bilgileri potansiyel alıcılara, onlara vereceğini umarak satarlar ticarete bir avantajdır. Bu, daha fazlasına erişimi olmayanlara büyük bir dezavantaj sağlar.

- Son olarak, gerçek dünyada, satış fiyatı genellikle teklif fiyatıyla aynı değildir.

Mükemmel bir rekabet sağlamak için bu sorunları nasıl çözmeyi planlıyoruz?

- Tüm yatırımcılar aynı miktarda para ile başlar, bu şekilde varsayılan olarak hiç kimse Her kesten daha fazla güç sahibi olmaz.
- Herhangi bir yatırımcı için işlem yapıldığında komisyon alınmayacaktır.
- İçeriden hisse senedi bilgilerinin standartlaştırılması yoluyla içeriden öğrenenlerin ticaretinden kaçınılacak
- teklif-teklif yayılması 0 olacak, bu yüzden satış fiyatı satın alma fiyatı ile aynı olacak.

Matematiksel Model:

- Hisse Senedi Fiyatları

- Platformumuzda hisse senedi fiyatlarının nasıl belirlendiğinin arkasında karmaşık matematiksel modeller bulunmamaktadır.

Bu başarıların nasıl elde edildiğinin arkasında karmaşık bir algoritma yoktur.

Matematiksel Model:

- Hisse Senedi Fiyatları

- Platformumuzda hisse senedi fiyatlarının nasıl belirlendiğinin arkasında karmaşık matematiksel modeller bulunmamaktadır.

Bu başarıların nasıl elde edildiğinin arkasında karmaşık bir algoritma yoktur.

8. Etkileşim Diyagramları

8.1. Giriş

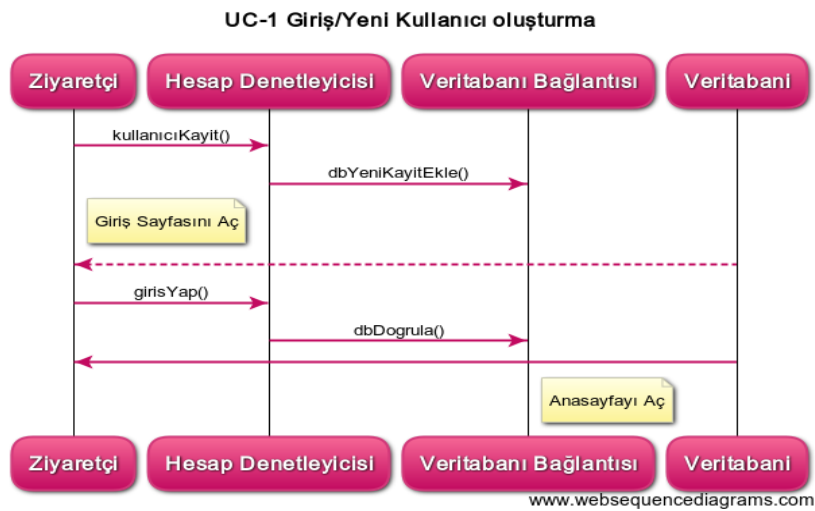
Aşağıdaki bölümdeki etkileşim diyagramları, yazılımımızın en önemli bölümlerindeki sistem etkileşimlerini açıklayacaktır. Her özel kullanım durumu için, sistemler ve veri tabanları arasındaki etkileşimleri özetleyeceğiz. Ayrıca, sistemlerin farklı senaryoları ele alacağı birçok durumu analiz edeceğiz. Yani, sistemin hem başarısızlık hem de başarı koşullarını nasıl ele aldığını gösterecektir. Bu web tabanlı ve veri tabanlı bir uygulama olduğundan, veri tabanı ve denetleyici hemen hemen her durumda kullanılır.

8.2. Diyagramlar

Use Case 1:

UC-1 için dizi diyagramında gösterilen Ziyaretçinin sisteme dahil olabilmesi için iki seçenekle vardır. Giriş yapmak ya da kayıt olmak. Bir kullanıcı yeni bir hesap kaydetmeye çalışırsa, Hesap Denetleyicisi ile kullanıcı bilgileri arasında bağlantı kurulur. Daha sonra, veri tabanı bağlantı modülü aracılığıyla veri tabanında yinelenen oturum açma bilgilerinin bulunmadığından emin olmaya çalışır(burada e-posta adresini kontrol eder) ve eğer değilse yeni kullanıcı bilgilerini veri tabanına kaydeder. Bu gerçekleştikten sonra kullanıcıya bir onay e-postası gönderilir. Ardından Hesap Denetleyicisi Giriş Sayfasına gider.

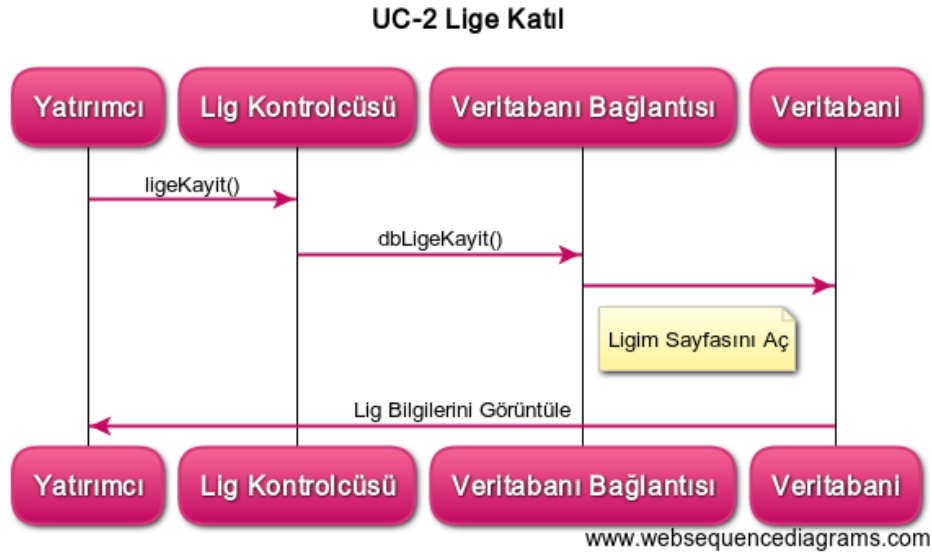
Bir kullanıcı oturum açmaya çalışırsa, Hesap Denetleyicisi DB Bağlantısı modülü aracılığıyla veri tabanında bulunan ayrıntılarla oturum açma ayrıntılarını doğrulamaya çalışır. Ayrıntılar doğru bir şekilde eşleşirse, Hesap Denetleyicisi misafiri kullanıcı(yatırımcı) moduyla Ana sayfaya gönderir.



Şekil 16.UC-1

Use Case 2:

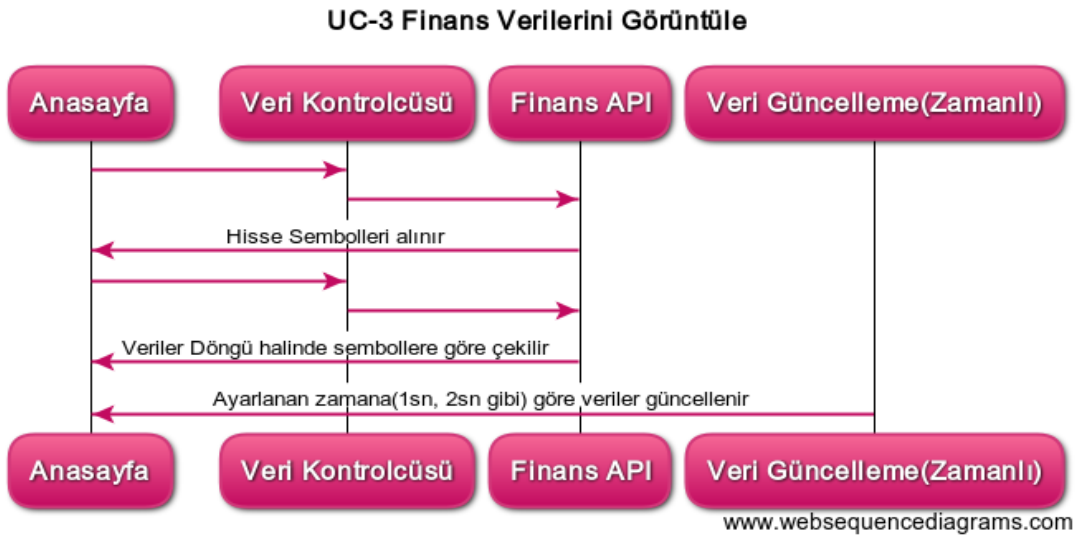
UC-2 dizi diyagramında gösterilen, bir yatırım liginin nasıl oluşturulacağını göstermektedir. Bir yatırımcı Ligler sayfasından bir lig oluşturmayı seçtiğinde Lig Kontrolcüsü ile temasa geçilecektir. Lig Kontrolcüsü Ligler arasında bağlantı kurulu. Bundan sonra, ligu yaratacak ve DB Bağlantısı üzerinden veri tabanında işleyecektir



Şekil 17.UC-2

Use Case 3:

Piyasa verileri ana sayfa da görüntülenir. Veriler veya Hisselere ait semboller ile arama yapılabilir. Burada sayfa açıldığında aracılığı ile Finans API' sine bağlanılır ve veriler alınır.

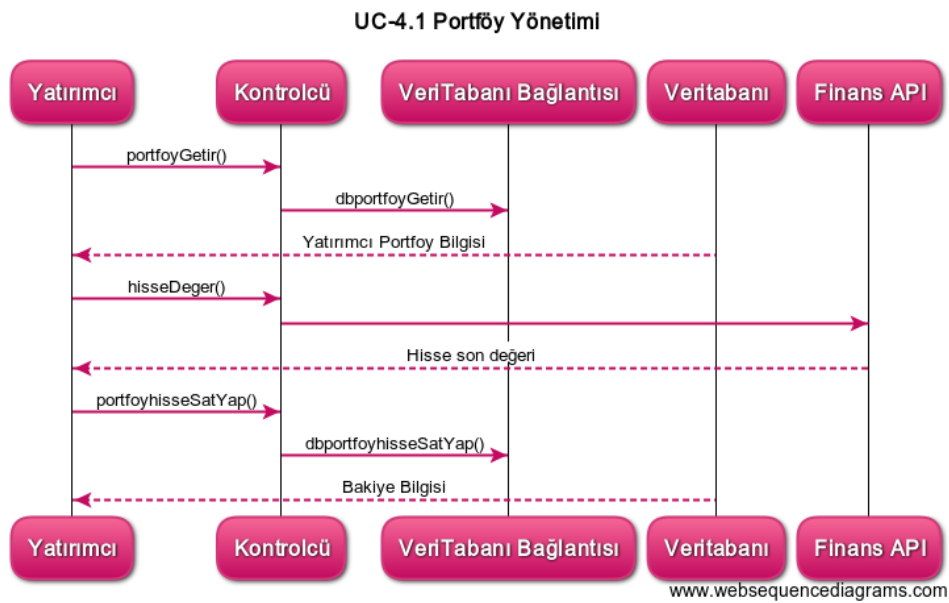


Şekil 18.UC-3

Use Case 4:

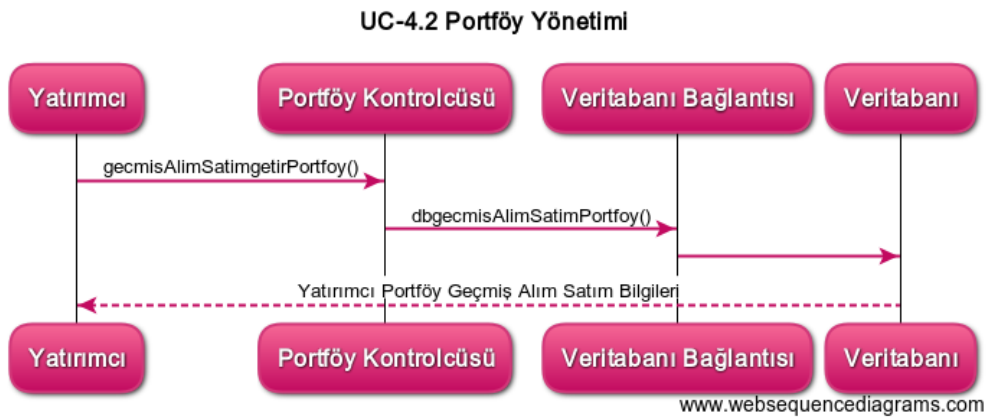
Yatırımcı, Portföyünü görüntüleyebilmeli ve üzerinde değişiklik yapabilmelidir. Portföy yönetimi 2 şekilde sağlanır. Bunlar;

- ❖ Kullanıcı portföyünü görüntülemek için Aktif Varlıklarına tıkladığında, Portföy Denetleyicisi Veri tabanı Bağlantısı modülü aracılığıyla yatırımcı portföyü stoklarını veri tabanından alır. Satım yapılmak istenirse Portföy Denetleyicisi Veri tabanı Bağlantısı modülü aracılığıyla veri tabanını günceller.



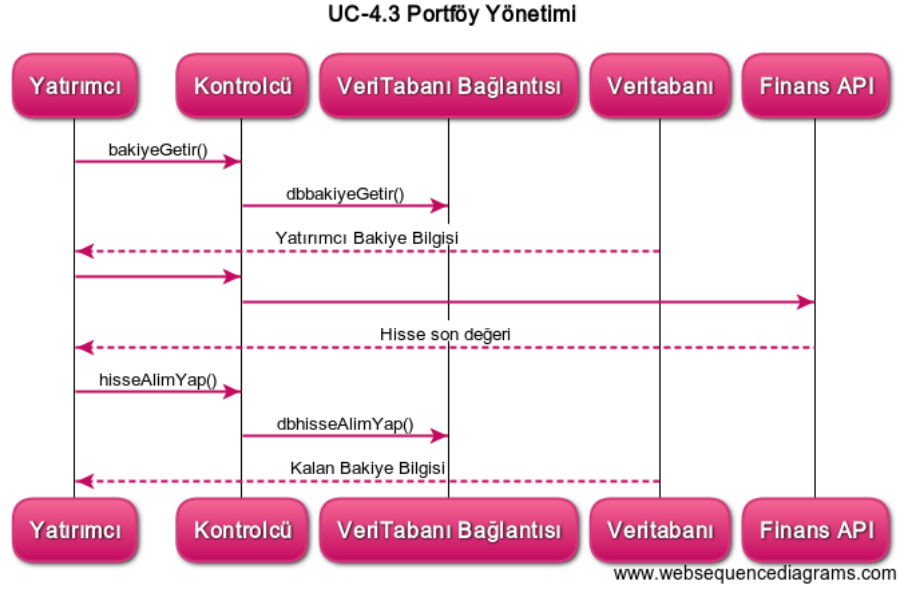
Şekil 19.UC-4.1

- ❖ Yatırımcının daha önce alıp sattığı portföy verilerinin görüntülenmesi için yatırımcı Geçmiş Alım-Satımlar a tıkladığında Portföy Denetleyicisi Veri tabanı Bağlantısı modülü aracılığıyla bilgileri veri tabanından alır.



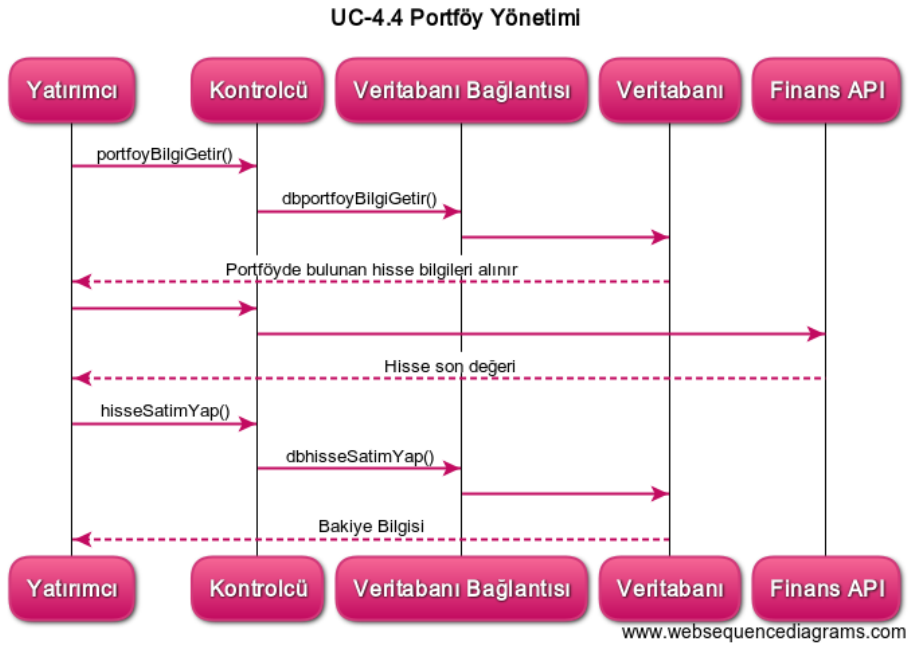
Şekil 20.UC-4.2

- ❖ Ana sayfa üzerinden portföy alım satımları yapılabilir Kontrolcü Veri tabanı Bağlantısı aracılığı ile Veri tabanından bakiye bilgisini alır. Hisse alımı sırasında Kontrolcü Veri tabanı Bağlantısı aracılığı ile Veri tabanına alınan hisse bilgilerini kaydeder ve kalan bakiye bilgisini gönderir.



Şekil 21.UC-4.3

Bu alanda satım işlemi de yapılabilir Kontrolcü Veri tabanı Bağlantısı aracılığı ile Veri tabanından portföyde bulunan hisse bilgilerini alır. Hisse satımı sırasında Kontrolcü Veri tabanı Bağlantısı aracılığı ile Veri tabanına alınan hisse bilgilerini düşer ve bakiye bilgisini gönderir.

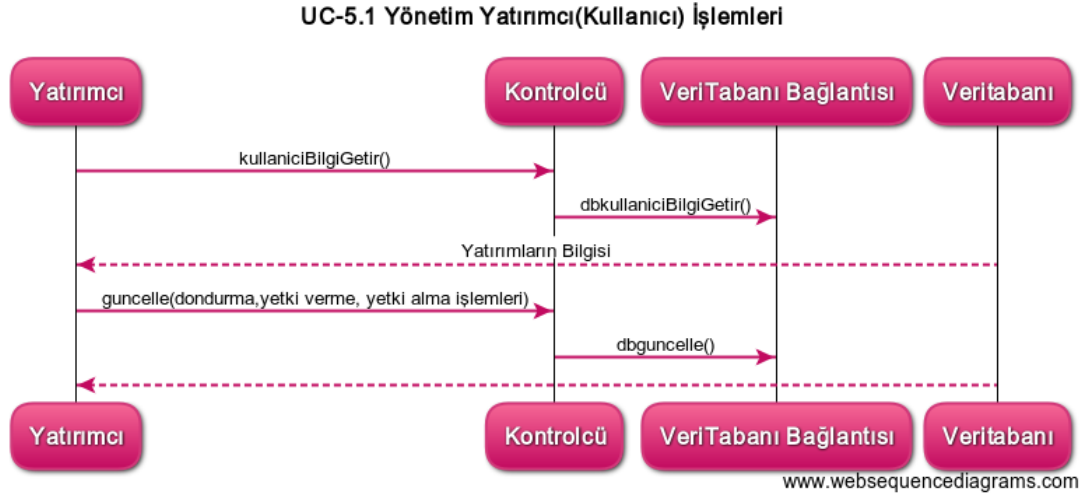


Şekil 22.UC-4.4

Use Case 5:

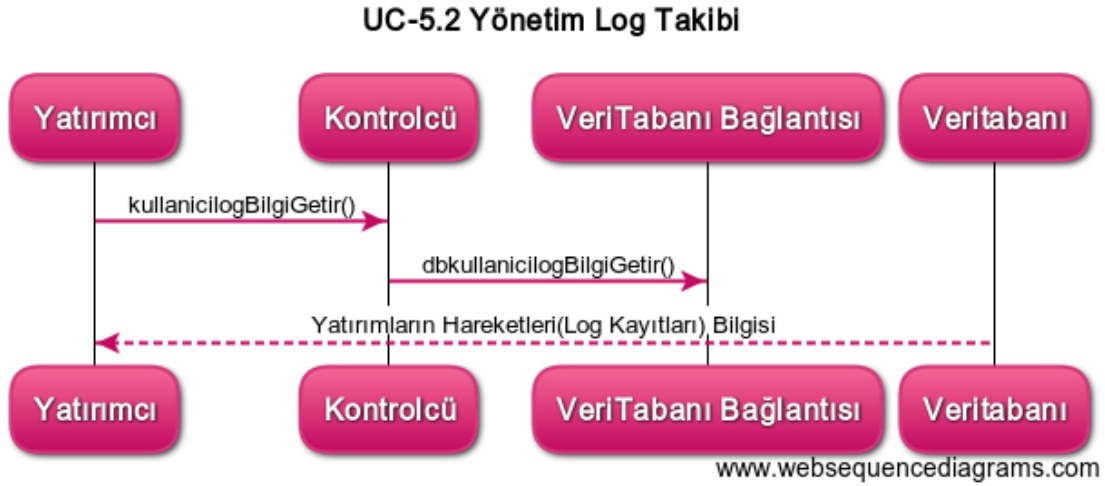
- ❖ Yönetim alanı kullanıcı (yatırımcı) ların yetkilendirilmesi, takibi ve mali kontroller için tanımlanacaktır.

Kullanıcı işlemleri;



Şekil 23.UC-5.1

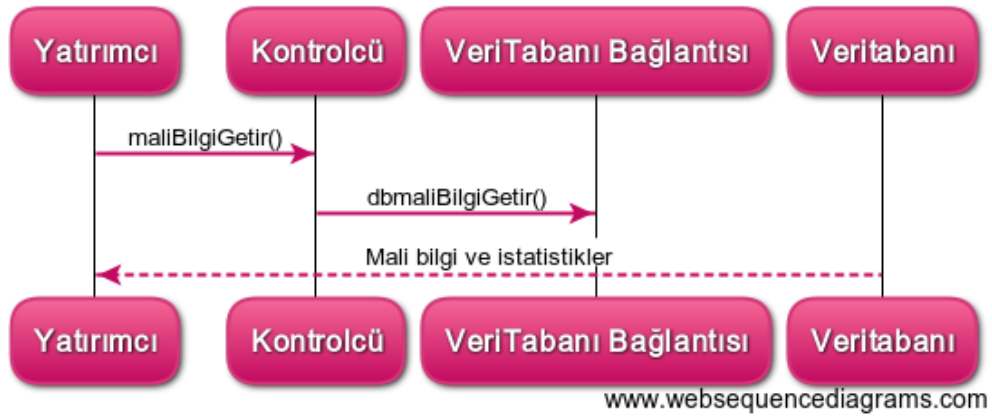
Log Kayıtlar;



Şekil 24.UC-5.2

Mali Bilgiler;

UC-5.3 Yönetim Mali bilgiler

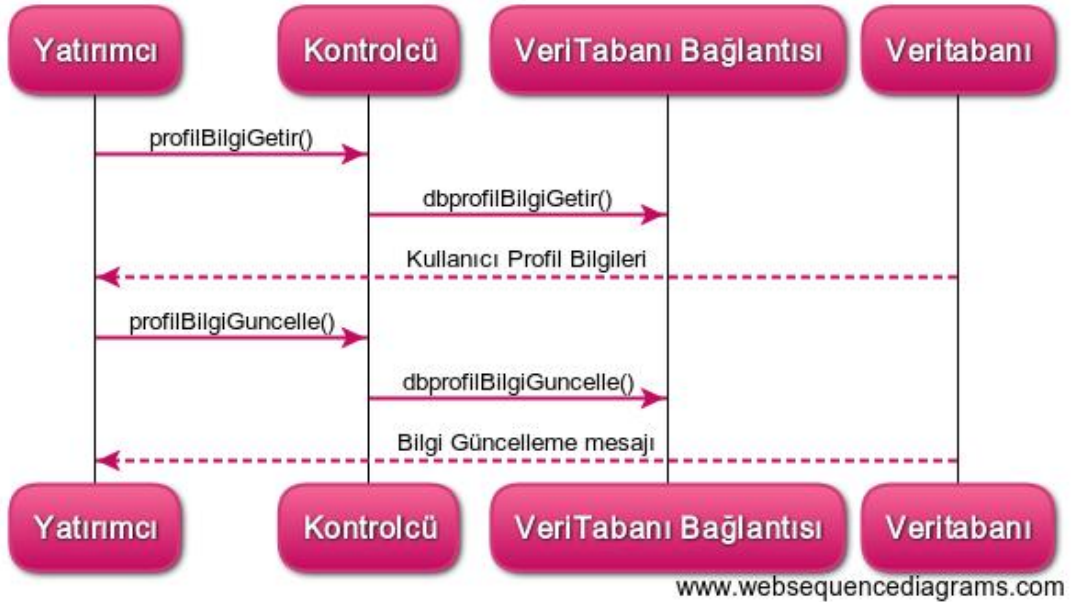


Şekil 25.UC-5.3

Use Case 6:

Profil Bilgileri alanı kullanıcının kayıt olurken verdiği bilgilerin değiştirilmesi ve şifre değiştirme işlemleri için kullanılır. Kontrolcü veri tabanı bağlantısı aracılığı ile veri tabanından profil bilgilerini getirir. Değişiklik işlemi yine veri tabanı bağlantısı aracılığı ile veri tabanına kaydedilir.

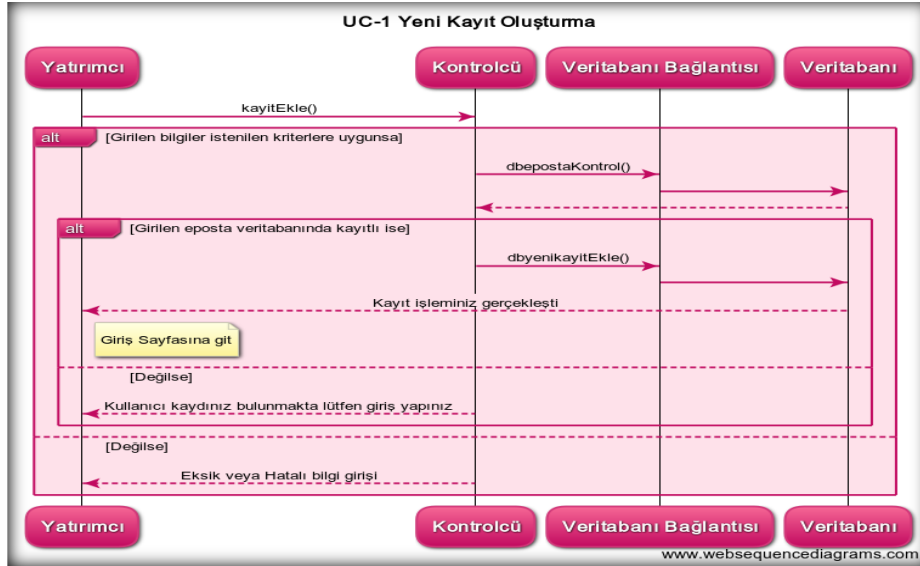
UC-6 Profil bilgi güncellemeleri



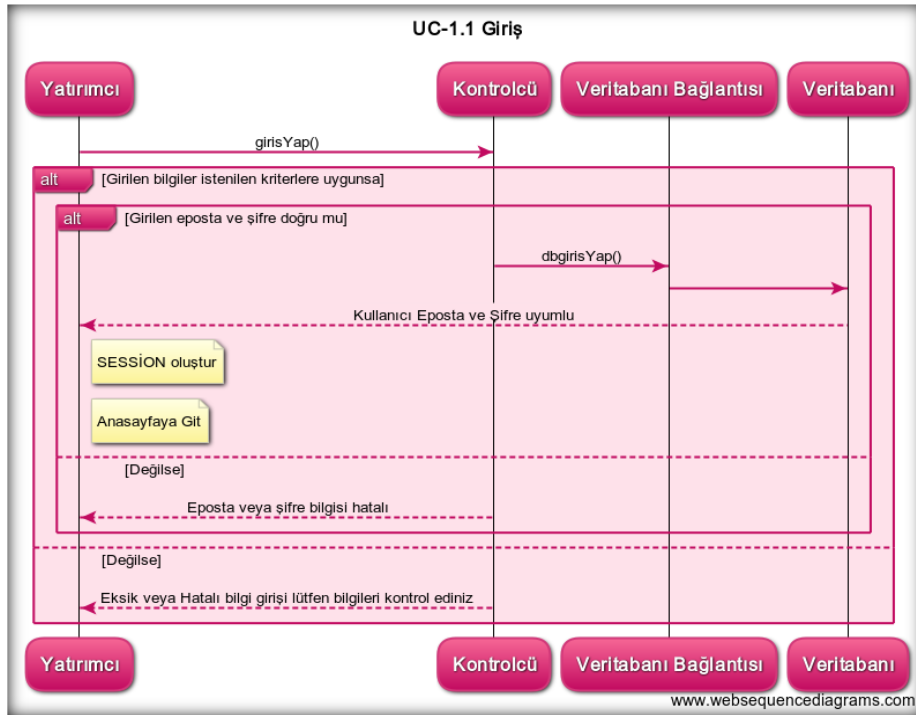
Şekil 26.UC-6

8.3. Alternatif Çözüm Şeması

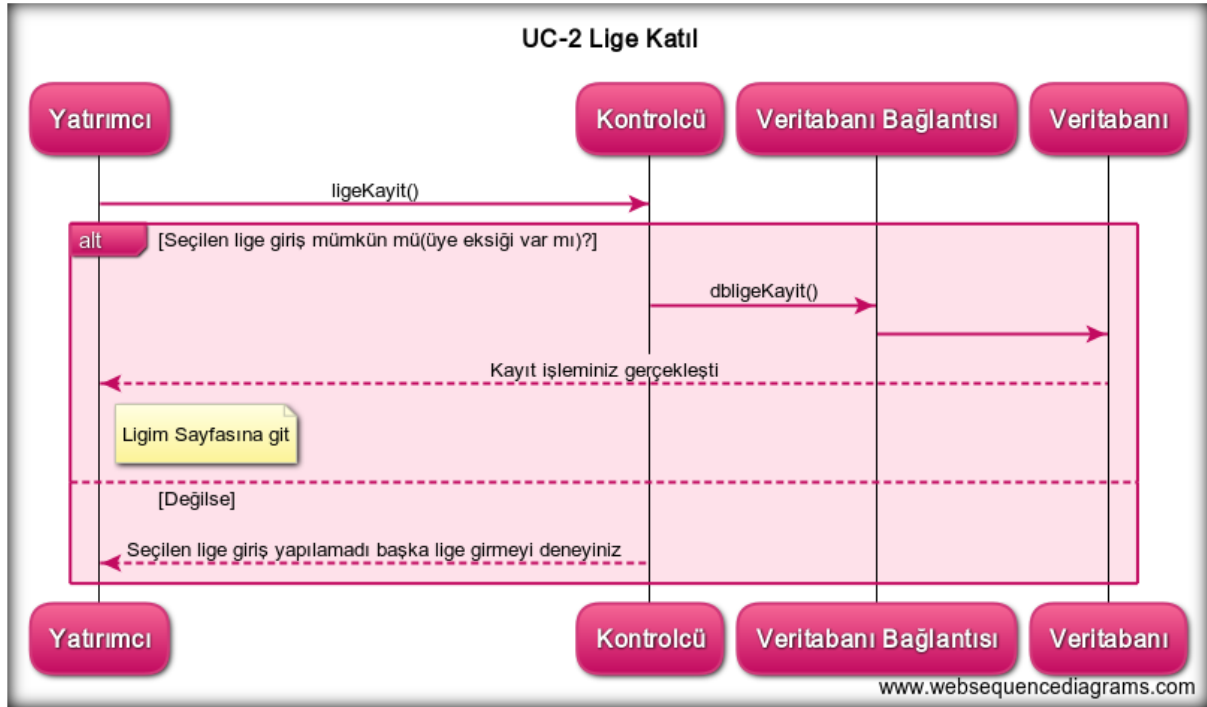
Yazılım tasarımı, ilk fikrinizi seçmek ve onunla devam etmekle ilgili olmamalıdır. Eldeki göreve alternatif çözümler düşünmeniz ve bilinen kriterlere göre en iyisini seçmeniz gerekir.



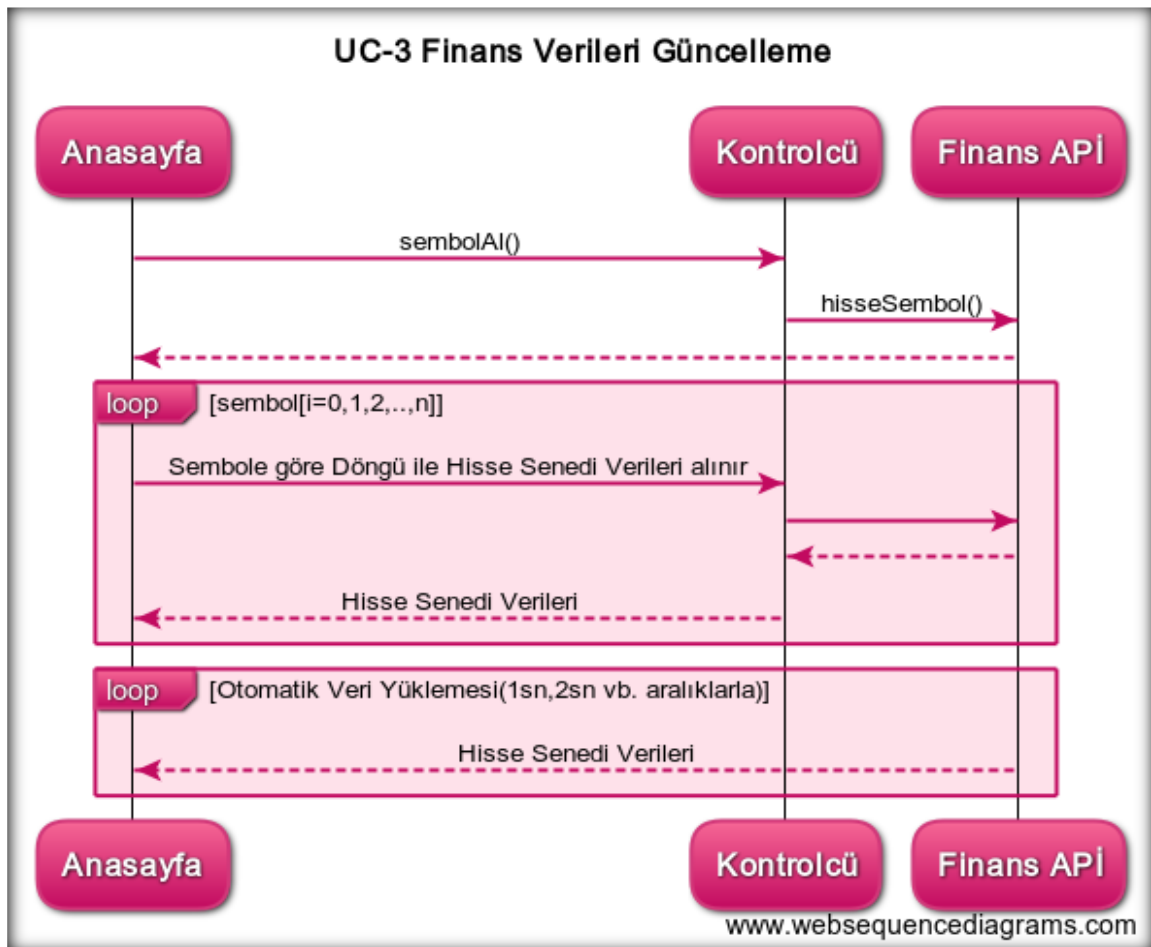
Şekil 27.UC-1 alternatif



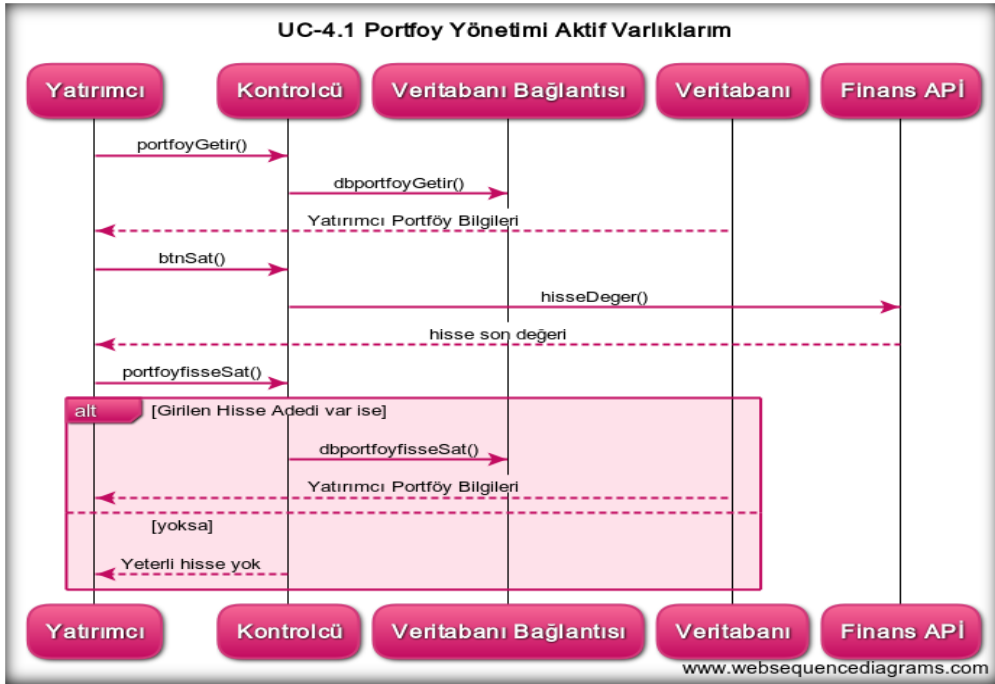
Şekil 28.UC-1.1 alternatif



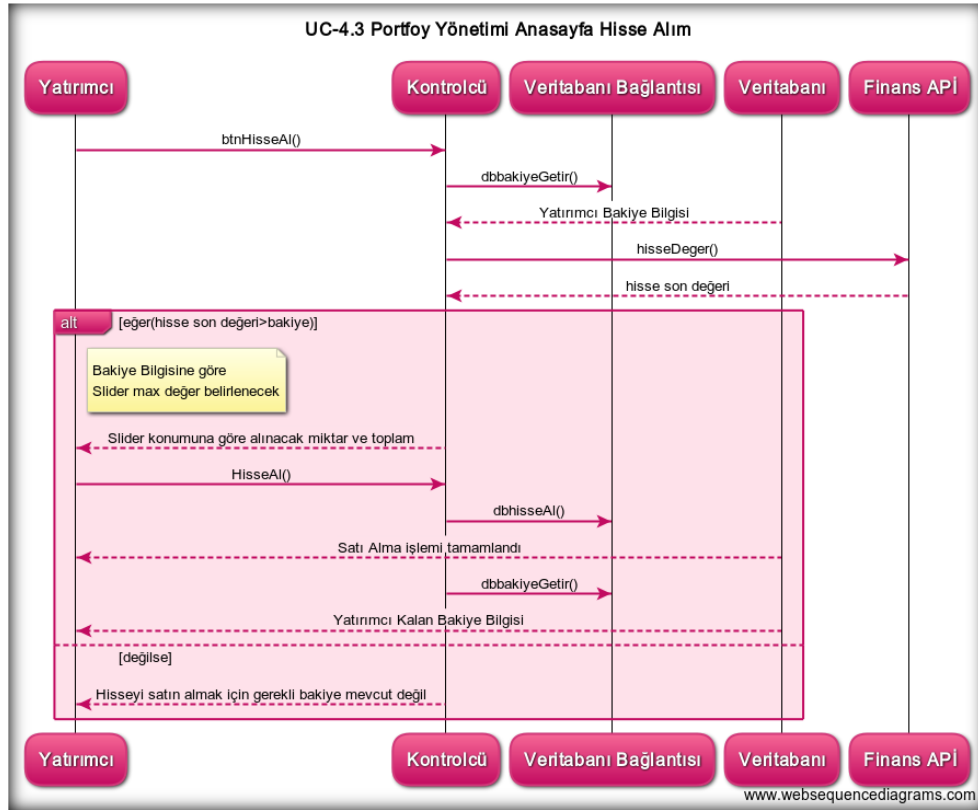
Şekil 29.UC-2 alternatif



Şekil 30.UC-3 alternatif

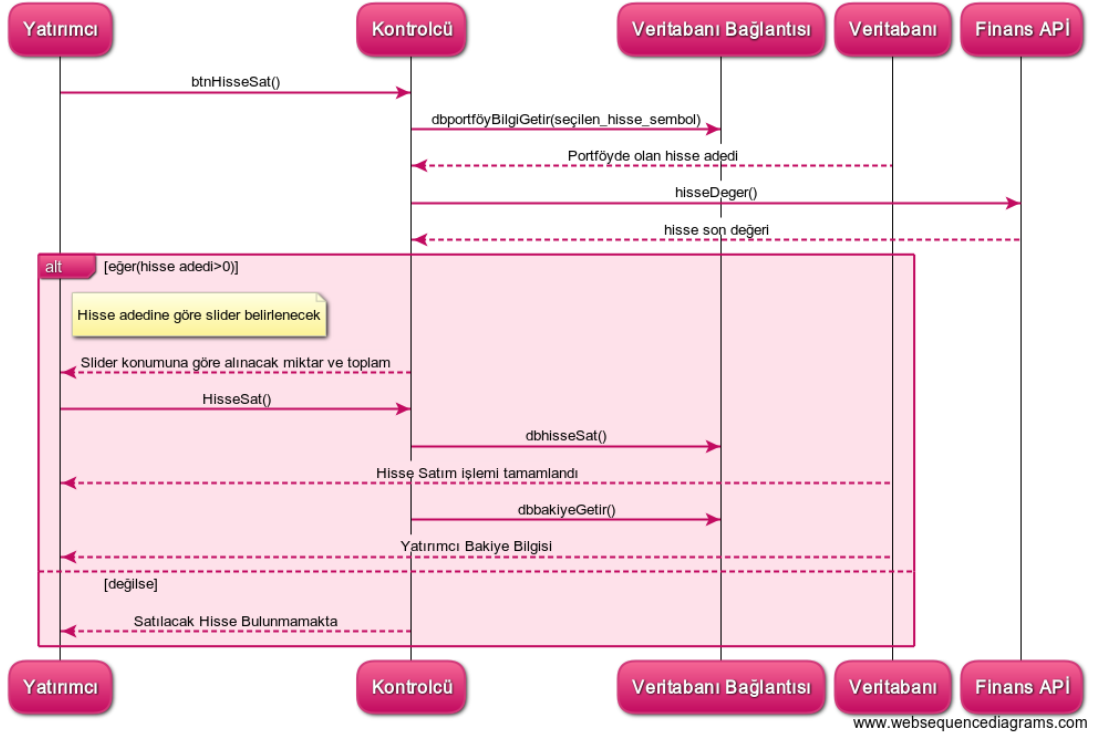


Şekil 31 UC-4.1 alternatif



Şekil 32 UC-4.3 alternatif

UC-4.4 Portfoy Yönetimi Anasayfa Hisse Satım



Şekil 33.UC-4.4 alternatif

8.4. Tasarım Desenleri

Kimlik doğrulama, görüntü oluşturma ve nesne modelleme verimli sayfa gibi şeyler için işlevsellik sağlamak amacıyla çeşitli standart ve standart olmayan tasarım desenleri kullanılmıştır.

Nesne İlişkisel Model Kalıbı

Bir veri tabanı erişim tasarım modelinin akıllı bir uygulaması olan Nesne İlişkisel Model (ORM) modeli, yalnızca sistemde kullanılan kalıcı depolama teknolojileriyle etkileşim kurmak için kullanılmıştır. Bu model, veri tabanına özgü sorguların sabit kodlanmasına gerek kalmamasının en büyük avantajını sundu. ORM aracılığıyla yapılan tüm istekler, halihazırda kullanılan DB sisteminin diline çevrilir ve veriler doğrudan nesne formunda döndürülür. Doğrudan sorgular yazma gereksiniminin olmaması, büyük bir yan etkiye, yani çeşitli geliştirme uygulamalarının farklı aşamalarında test edilmesine izin veren veri tabanı agnostisizmine yol açar. Geliştirme sırasında SQLite, geliştiriciler makinesindeki hafif ayak izi için kullanıldı, daha sonra üretim için MySQL, daha fazla miktarda veriyle uğraşırken çok daha verimli olduğu için kullanıldı. Bu tasarım, sayısız saat geliştirme süresinden tasarruf ederek gelişimimizi kesinlikle geliştirdi.

Responsive UI Patern

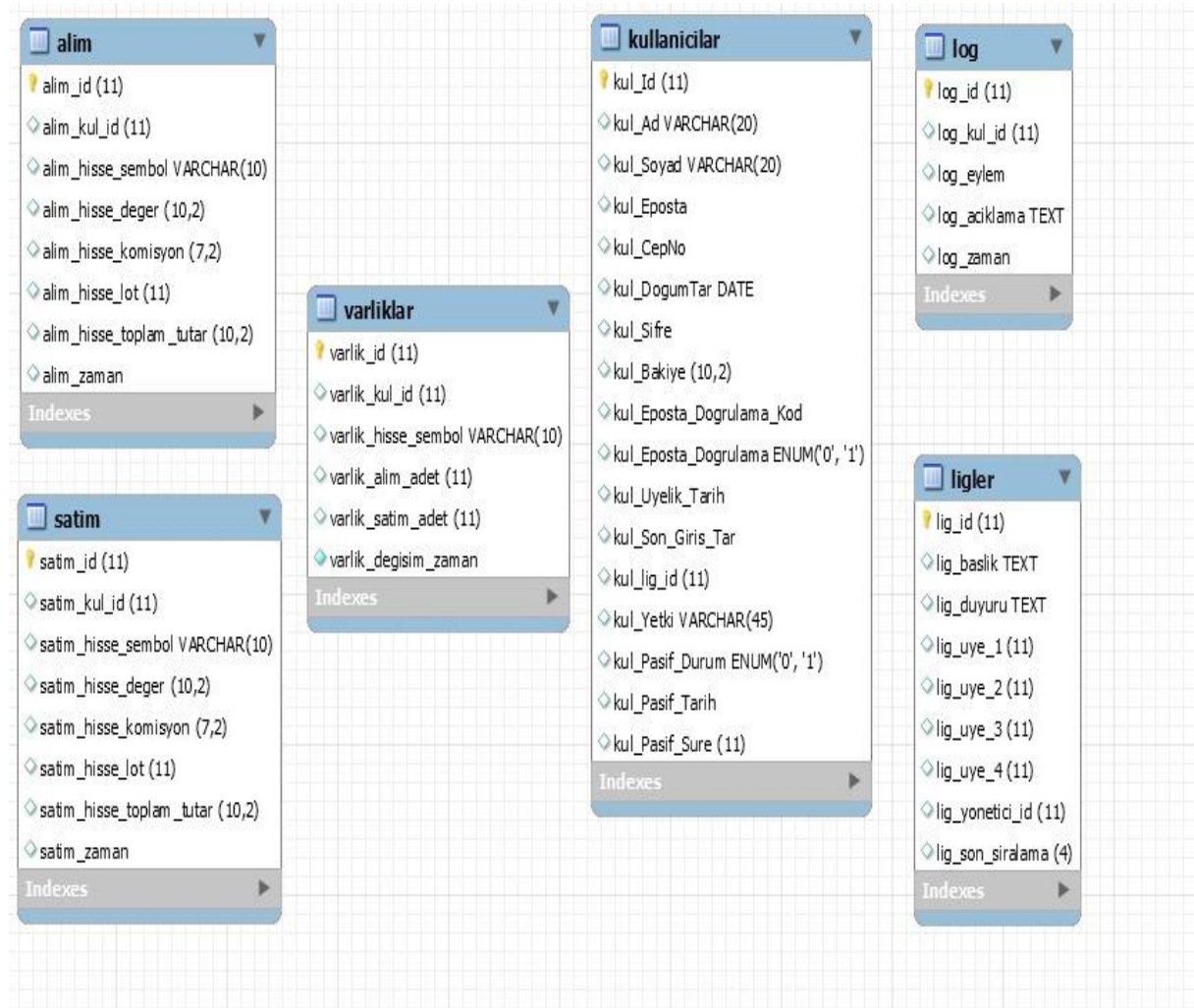
Bootstrap UI çerçevesi, görsel sunumu içerik ve kullanıcı deneyiminden tamamen ayıran bir tasarım deseni uyguladı. Bu, masaüstlerinden akıllı cihazlara kadar farklı istemci cihazlarına uyarlanmış güzel ve duyarlı bir tasarım sağladı. Desen, sayfa Javascript ve CSS kullanarak tarayıcıda işlenirken HTML5'in esnek biçimlendirmesinin avantajını kullanır. Bu, ekibimizin fazladan uygulama çabası olmadan hızla büyüyen mobil kullanıcıları hedeflemesini sağladı. Ayrıca, ilk sayfa oluşturma sırasında minimum işlem yapıldığından ve sayfa zaten kullanıcı tarafından görüldüğünde çoğunlukla eş zamansız olarak yapıldığından, doğası gereği daha hızlı bir kullanıcı deneyimi üretmiştir. Bu hedeflerin her ikisine de aktif olarak ulaşmaya çalıştık.

9. Sınıf Diyagramı Ve Arayüz Özellikleri

9.1.Sınıf Diyagramı Ve Tanımlamalar

9.1.1 Sınıf Diyagramı

Şekil 35: Sınıf Diyagramı



Şekil 34.Sınıf Diyagramı

9.2. Veri Türleri Ve İşlem İşaretleri

9.2.1 Tanımlamalar

Alım : Alınan hisseler burada yer alır.

Alım_id(11): Alınan hissenin adı

Alım_kul_id(11): Hisseyi alan kişinin kullanıcı adı

Alım_hisse_sembol(varchar(10)): Hisseyi alan kullanıcı veya kullanıcının şirketinin sembolü

Alım_hisse_deger(10,2):alınan hissenin değeri

Alım_hisse_komisyon(7,2): alınana hissedeki komisyon oranı

Alım_hisse_lot(11): alınan hisseden kaç adet alındığını gösterir

Alım_hisse_toplam_tutar(10,2);alınan hissenin toplam tutarını gösterir.

Alım_zaman: hissenin ne zaman alındığını gösterir.

Satım : satılan hissenin yer aldığı yer burasıdır.

Satım_id (11) : satılan hissenin adı

Satım_kul_id (11) : hisseyi satan kişinin kullanıcı adı

Satım_hisse_sembol(varchar(10)): hisseyi satan kişi veya şirketin sembolü

Satım_hisse_deger(10,2); hissenin satım değeri

Satım_hisse_komisyon(7,2): satılan hissedeki komisyon değeri

Satım_hisse_lot(11): satılan hissenin kaç adet olduğu

Satım_hisse_toplam_tutar(10,2): satılan hisselerin toplam tutarı

Satım_zaman: hissenin satıldığı tarih

9.2.2 Varlıklar

Varlik_id(11): var olan hissenin id si

varlik_kul_id(11): var olan hissenin adı

varlik_hisse_sembol(varchar(10)): Var olan hisseye sahip kişi veya şirketin sembolü

varlik_alim_adet(11): Kaç adet hisse alınmış onu gösterir

varlik_satim_adet(11):Kaç adet hisse satılmış onu gösterir

varlik_degisim_zaman: Hisselerin zaman a göre değişimi

9.2.3 Kullanıcılar

Kul_id(11): Kullanıcı id si

Kul_Ad(varchar(20)): Borsaya giren kullanıcının adı
Kul_Soyad(varchar(20)): Borsaya giren kullanıcının soyadı
Kul_Eposta: Kullanıcının e-postası
Kul_Cepno: Kullanıcının telefon numarası
Kul_DogumTar(Date): Kullanıcının doğum tarihi
Kul_Sifre: Kullanıcının sisteme giriş şifresi
Kul_Bakiye(10,2): Kullanıcının hesaptaki bakiyesi
Kul_Eposta_Dogrulama_Kod: Kullanıcı üye olurken e-postasına giden kod
Kul_Eposta-Dogrulama(Enum("0", "1")):Doğrulama kodu
Kul_Uyelik_Tarih: Kullanıcının üye olduğu tarih
Kul_Son_Giris_Tarih: Kullanıcının en son sisteme giriş yaptığı tarih
Kul_lig_id(11): Kullanıcının mevcut bulunduğu yatırım liginin adı
Kul_Yetki(varchar(45)): Kullanıcıya verilen yetkiler
Kul_Pasif_Durum(Enum("0", "1")):

9.2.4 Loglar

Log_id: Giriş yapan kullanıcının id si
Log_kul_id: Giriş yapan kullanıcının adı
Log_eylem: Giriş yapan kullanıcının yaptığı gerçekleştirdiği eylemler
Log_aciklama: Giriş yapan kullanıcının açıklaması
Log_zaman: Kullanıcının ne zaman giriş yaptığı

9.2.5 Ligler

Lig_id: Yatırım yapılacak lig id si
Lig_baslik: Ligin başlığı
Lig_uyuru: Lig de yapılan duyurular
Lig_uye_1: Yatırım ligindeki uye-1
Lig_uye_2: Yatırım ligindeki uye-2
Lig_uye_3: Yatırım ligindeki uye-3
Lig_uye_4: Yatırım ligindeki uye-4
Lig_yonetici_id: Yatırım liginin yöneticisi(admin)

Lig_son_siralama: Yatırım liginde oluşan sıranın en son hali

9.3. İzlenebilirlik Matrisi

CLASS	ALIM	SATIM	LOG	LİGLER
ALIM	X	X	X	X
SATIM	X		X	X
VARLIKLAR	X	X		
KULLANICILAR	X	X	X	X

Şekil 36: İzlenebilirlik Matrisi

Alım ve satım tüm diğer bölümlerle bağlantılıdır. Çünkü tüm işlemleri neredeyse alım ve satım yapan kişi yapar.

Varlıklar ise sadece alım ve satımla ilgilidir.

Kullanıcılar da tüm bölümlerle bağlantılıdır. Çünkü alım, satım, giriş yapma ve lige katılma kullanıcı tarafından gerçekleştirilir.

10. Sistem Mimarisi Ve Sistem Tasarımı

10.Mimari Tarzlar

Projemizi oluştururken bazı mimari tarzlardan faydalandık bu kısımda kullanmış olduğumuz mimari tarzları ele aldık.

10.1.SQL

SQL (Structured Query Language – Yapılandırılmış Sorgu Dili) kavramı, bir nevi veri tabanı yönetimini ifade eder. Burada amaç verileri yönetebilmek ve tasarlayabilmektir. Esasen SQL bir programlama dili olmasa bile pek çok kişi tarafından bu şekilde kabul görür. SQL aracılığıyla sadece veri tabanı üstünden işlem gerçekleştirilir. SQL sayesinde veriler üstünde esnek bir şekilde işlem yapmak mümkündür. Hem çok düzenli hem de pratik şekilde sonuç alınabilmektedir. Projemizle finans verilerini, kullanıcı bilgileri, profil bilgilerini, menkul bilgilerini, hisse bilgilerini... çekerken sql den yararlanacağız.[1]

10.1.1.Veritabanı Tasarım

Veriler sql management veri tabanında tutulacaktır. Kullanıcı her oturum açtığında, kendi kişisel ana bilgisayarına erişmesi gerekir. Verilerin erişilebilecek şekilde depolanması gerekir gerektiğinde çoklu alt sistemler. Bu yöntemi kullanırken verileri tutabiliriz

10.1.2 İstemci Sunucu Erişimi

Kullanıcı sürekli olarak ara yüzle etkileşime girecektir. SQL ile tüm etkileşimler gerçekleştirilir, böylece, istemci sunucu bazında. Kullanıcı birincil istemci olarak kalır ve bu nedenle sürekli olarak diğer alt sistemlerle etkileşime girebilir. Kullanıcı tarafından erişilmesi gereken yerlere düzgün iletişim sağlanır. Ligler, tablolar oluşturulurken ara yüz ve veriler arasındaki iletişimi sağlar.

10.1.3 REST Temsili durum transferi (REST)

Web Hizmetleri oluşturmak için kullanılacak kısıtlamalar kümesini tanımlayan bir yazılım mimari tarzıdır . RESTful Web Hizmetleri olarak adlandırılan geri kalan mimari stile uygun Web hizmetleri, internetteki bilgisayar sistemleri arasında birlikte çalışabilirlik sağlar . RESTful Web Hizmetleri, istekte bulunan sistemlerin, tekdüzen ve önceden tanımlanmış durum bilgisi olmayan işlemler kümesini kullanarak Web kaynaklarının metinsel gösterimlerine erişmesine ve manipüle etmesine izin verir. SOAP Web hizmetleri gibi diğer Web Hizmetleri türleri, kendi rasgele işlem kümelerini ortaya çıkarır. [2]Projemizi gerçekleştirirken RESTful mimari tarzından yararlanacağız.

10.2. Alt Sistemlerin Tanımlanması

Sistemler genellikle kullanıcı arayüzü ve kullanıcı ile nesne etkileşimi içerir. Arka uç referans alacak tüm veritabanı şeması, uygulama ve ilgili donanım ile etkileşimler. Ayrıca dahili sistemimizin başarısı için gerekli olan ilişkisel olmayan öğelerdir. Ön uç sistemleri resmen sadedir. Görünümleri ve belirli verileri görüntüleyen kullanıcı arayüzü kullanıcıya birden fazla platformda dahil edilmiştir. Yani, farklı eşlemeler içerecek ve iOS ve Android için olduğu kadar Web için de yerel uygulamalar. Ön uç sistemi tutarlılığı sağlamak için arka uç sistemle sürekli iletişimi sürdürmek zorunda kalacak. Aşağıdaki bilgileri başarıyla iletebilmesi gerekir. Komutları kullanıcı tarafından verilir ve arka uç ile iletişim kurar. Arka uç sistemi denetleyici ve veritabanı alt sistemlerine bölünür. Buna ek olarak, daha önce belirtildiği gibi finansal alım sistemine ve kuyruk sistemlerine sahip olacağız. Bu nedenle, komut işleminin büyük kısmı arka uç alt sistemimiz tarafından işlenir. Arka uç sistemi yalnızca iletişim kurmakla kalmamalı kendi içindeki alt sistemler arasında, ancak aynı 24 zamanda ön uç UI sistemiyle de iletişim kurması gerekir komutlara yanıt vermek ve aynı zamanda ilişkili olmayan sistemlerle de iletişim kurmak. Alt sistemi daha da yıkararak, finansal erişim sisteminin ve kuyruk sisteminin önemini vurguluyoruz. Aynı zamanda sıraya koyma ve doğru komutların doğru işlendiğinden emin olmak için arka uç işlemleri ve monitörleri bu modüllerin başarısı, tüm arka uç sistemin başarısı ve Sistemler arasındaki iletişim, yazılımın genel başarısı için çok önemli olacaktır.

10.3. Alt sistemleri Donanıma Eşleme

Sistemin birden fazla cihazda çalışması gerekir. Özellikle, sistemin vale Yardımcısı arayüzü ile iletişim kurabilmesi gerekecektir. Toplanan bilgilerin geçerli olduğundan ve veritabanına doğru şekilde saklandığından emin olmak sorumludur.[3] Sistem iki ayrı bölüme ayrılır: istemcilerin web tarayıcısında çalıştırılan bir ön uç sayfası ve veritabanının sunucu tarafında çalışan bir arka uç. Ön uç ana sistem ve istemci arasındaki grafik kullanıcı arabirimi (GUI). Ön uç şunlardan sorumludur. Piyasa emirlerini onaylama gibi amaçlar için GUI ve veri tabanı arasındaki iletişim ve bir yatırımcının portföyünün güncellenmesi. Ön uçtaki bu değişiklikler

arka uçta yansıtılır sunucu tarafı. Arka uç, piyasa emirlerinin ve güncellemelerinin uygun şekilde yürütülmesini ele alacak.

10.4. Kalıcı Veri Depolama

Veri tabanı basit olarak bilgi depolayan bir yazılımdır. Bir çok yazılım bilgi depolayabilir ama aradaki fark, veri tabanının bu bilgiyi verimli ve hızlı bir şekilde yönetip değiştirebilmesidir. Veri tabanı, bilgi sisteminin kalbidir ve etkili kullanmakla değer kazanır. [4] Yazılımımız geliştirilmiş ve güncellenmiş verilere bağlı olduğundan, veri tabanı emamızın ilgili tüm nesneleri doğru bir şekilde temsil etmesi projemiz açısından önemli yer tutar. Veriler tüm kullanıcı verilerini, hisse alma verilerini, hisse satma verilerini, lig ayarlarını, en çok düşen ve yükselen tabloların verileri ve diğer tüm ilgili verileri doğru bir şekilde depolamalıdır.

Günümüzde verileri toplamak, saklamak ve değerlendirmek eskisine göre çok daha kolaydır. Bir analizi verimli yapabilmek için en önemli olan etken, mümkün olduğunca çok verinin toplanabilmesidir. Veri analizinin elle veya yavaş bilgisayarlarla yapıldığı zamanlarda örnekleme önemli bir konuyken, bugün hızlı çalışan sayısal bilgisayar yardımıyla olaylar ve ilişkili hadiseler hakkında kesintisiz veri toplamak ve bunları çabuk bir şekilde analiz etmek mümkün olmaktadır. Böylece, rnekleme yöntemiyle yapılacak analizlerde, örneklemin bazı önemli detayları dikkate almaması nedeniyle oluşabilecek yanlışlar engellenebilmektedir. Spektral analizin borsa uygulamalarıyla ilgili pek çok ülkede çalışmalar yapılmıştır; ancak, BİST’in genç bir borsa olması ve dolayısıyla bu analiz için yeterli verinin yokluğu, analizin ülkemizde yapılabilirliğini kısıtlamıştır.

Borsa Yatırım Fantezi Lig’inde ilişkisel veri tabanı MySQL’i yoğun şekilde kullanacaktır. İlişkisel veri tabanları, bu yazılımın ihtiyaçları için çok daha pratiktir. Veriler şu şekilde alınacaktır. Bir kullanıcı oturum açmaya çalışırsa ilgili veriler veri tabanımızla uyuyorsa kullanıcı giriş yapmış olur. İşlem onaylandıktan sonra veri tabanında saklanılacak ve değişiklik yapılan bilgiler de ara yüzde gösterilecektir. Gösterilmiş olan verilen isteğe göre güncellenip ekleme ve silme yetkisini de gerçekleştirecektir. Borsa İstanbul’ un veri yayını sadece yetkilendirdiği kuruluşlar aracılığı ile yapması ve bu kuruluşlarında veriler için yüksek fiyatlar istemesi nedeniyle 100 adet yerin verisi 15 dakika gecikmeli olarak paylaşılan siteler üzerinden sağlanacaktır. Kullanıcı uygulamada veri tablosu olarak kullandığımız bilgileri kolayca elde edebilir.

10.5. Ağ Protokolü

Bu tür yazılımlar da genellikle http kullanıldığı gibi Borsa Yatırım Fantezi Lig’i projesinde de HTTP kullanılmıştır. HTTP protokolü ağ üzerinden web sayfalarının görüntülenmesini sağlayan protokoldür. HTTP protokolü istemci (PC) ile sunucu (server) arasındaki alışveriş kurallarını belirler. Port olarak ise 80 portunu kullanır. İstemci sunucuya bir istek gönderir. Bu istek Internet Explorer, Google Chrome veya Mozilla Firefox gibi web browserlar aracılığıyla iletilir.

Sunucu bu isteği alır ve Apache veya IIS gibi web sunucu programları aracılığıyla cevap verir. [5] İstemci konumunda olan bilgisayarlar ile bilginin sağlandığı sunucular arasında bir köprü oluşturan http sistemi aynı zamanda bu kaynaklar arasındaki bilgi alışverişinin

Sistem gereksinimi nedir ?

Bir yazılım veya oyunun sizin bilgisayarınızın sahip olduğu donanımda çalışıp çalışamayacağını gösteren yani yazılım veya oyunun çalışması için gereken donanım bilgileridir.İndirdiğiniz ve kullandığınız bütün programlar bunlara işletim sistemleride dahil hepsi yazılımsal ve donanımsal açıdan bir gereksinime sahiptir.[2]

a)İnternet Bağlantısı

Bu projenin temel işlemlerinden birini kullanabilmesi için işlemlerden kastımız kullanıcının hisseverileri,kullanıcı girişı,kayıt bilgilerinin tutulduğu vb işlemleri gerçekleştirmek için minimum düzeyde bir internet bağlantısına sahip olmalıdır.

b)Disk Alanı

Sunucu verilerini(bilgilerini) ve veritabanı bilgilerini saklayabilmesi için bir disk alanına ihtiyaç vardır.Saklanan bu veriler için minimum 15 gb kapasiteye sahip olması yeterli olacaktır.

c)Sistem Belleği

Bu ana başlık altında bilgilerin daha iyi verim alabilmek için ve belleği en az kullanarak yönetiminini gerçekleştirmektir. Bu başlık altındaki en önemli iki öge hız ve az yer kaplamaktır.Ayrıca sistem belleği için en az 512 Mb bir yerimiz olması yeterli olacaktır.

Sistem belleği, RAM ya da bellek olarak adlandırın;bellekler teknik anlamda basit donanımlar gibi görünse de bu donanımı parçasında da pek çok teknik deyyay yer almaktadır.Saat hızı,Kanallar,Voltaj,Soğutucu,Kapasite,Registered DIMM gibi.[5]

d)İstemci Tarafı Donanım Gereksinimleri

İstemci tafafındaki en temel işlem bir internet bağlantısının olmasıdır eğer olmazsa sunucuya bağlanamaz.İnternet olmadan hiçbir müşteri web tarayıcısını ziyaret edemez. İnternet bağlantısına ek olarak fare ve klavye'ye sahip olmalıdır.

İstemci tarafında 512 Mb'lık bir belleğe sahip olması gereklidir bunların altıda mevcutsa istemci gerekli verimi alamaz. Web sitesini görüntüleyebilmesi içinde minimum 800x600 piksel çözünürlüklü bir ekrana sahip olmalıdır.

11. Kullanıcı Arayüzü Tasarımı Ve Uygulaması

11.1.Giriş Sayfası

borsa
Yatırım Fantazisi Ligi

LIDERLIK GİRİŞ KAYIT

KAYIT

Ad Soyad

E-Posta

Şifre Yeniden Şifre

Doğum Tarihi Cep Telefon No

gg.aa.yyyy (555) 555-5555

3+2 sayılarının toplamını giriniz. Doğrulama

☐ Günlük Sözleşmesini kabul ediyorum Kayıt

Şekil 38.Kayıt Sayfası

Bu görüntü, giriş sayfası için ekran gereksinimlerinin genel bir temsilini vermektedir. Burada bunun kullanıcı kayıt ekranında kullanıcının **adı, soyadı, eposta adresi, doğum tarihi,** telefon numarası, şifre istenecek olup bunlar dışında istenebilecek bilgiler kullanıcı bilgileri ekranı aracılığı ile istenebilecektir.

borsa
Yatırım Fantazisi Ligi

LIDERLIK GİRİŞ KAYIT

GİRİŞ

E-posta Adresi

Şifre Şifreni mi unuttun?

2+2 sayılarının toplamını giriniz. Doğrulama

☐ Hatırla Giriş

Şekil 39.Giriş Sayfası

Kayıt yapıldıktan sonra sisteme giriş için e-posta adresi ve şifre yeterli olacak ve hatırla butonu ile kullanıcının hatırlanması sağlanmaktadır.

borsa
Yatırım Farklılığı

LİDERLİK GİRİŞ KAYIT

GİRİŞ

E-posta Adresi
celal

Şifre
....

Şifreni mi unuttun?

8+9 sayılarının toplamını giriniz.
Doğrulama

☐ Hatırla

Giriş

Şekil 40.Giriş

Giriş işlemi yapıldıktan sonra karşımıza aşağıdaki görseldeki ana sayfamız gelecektir.

11.2.Ana sayfa

borsa
Yatırım Farklılığı

LİDERLİK GİRİŞ KAYIT

En Çok Yükselenler

Menkul Adı	Durum	Son Değeri	(%) Fark
NTHOL	↑	1.71	5.56
SNGYO	↑	1.15	5.5
PGSUS	↑	48.58	4.07
BRSAN	↑	9.22	4.06
IHLAS	↑	0.61	3.39

En Çok Düşenler

Menkul Adı	Durum	Son Değeri	(%) Fark
TRCAS	↓	2.60	-4.06
GSRAY	↓	2.56	-2.66
BJKAŞ	↓	2.08	-2.35
AKENR	↓	0.87	-2.25
TUPRS	↓	92.90	-2.11

BİST100 Hisse Verileri

10 records per page

Search

Menkul	Durum	Değeri	Fark	(%) Fark	En Düşük	En Yüksek	Hacim(Lot)	Hacim(TL)	Zaman
AEFES	↓	18.61	-0.05	-0.27	18.59	18.70	86.594	1.614.806	10:34:12
APYON	↓	5.95	-0.02	-0.34	5.93	6.04	809.498	4.844.179	10:32:09
AKBNK	↓	5.98	-0.05	-0.83	5.94	6.04	6.455.748	38.717.771	10:35:02

Şekil 41.Anasayfa1

Bu ekranda da kayıt işlemi gerçekleştikten sonra bu ekran karşımıza çıkacaktır ve burada al sat işlemleri gerçekleştiği gibi hisse değerleri ve en çok yükselenler – en çok düşenler de görülecektir.

borsa Yatırım Fantazi Ligi	LİDERLİK	GİRİŞ	KAYIT
--------------------------------------	----------	-------	-------

BİST100 Hisse Verileri

10 records per page

Search

Menkul	Durum	Değeri	Fark	(%) Fark	En Düşük	En Yüksek	Hacim(Lot)	Hacim(TL)	Zaman
AEFES	↓	18,61	-0,05	-0,27	18,59	18,70	86.594	1.614.806	10:34:12
AFYON	↓	5,95	-0,02	-0,34	5,93	6,04	809.498	4.844.179	10:32:09
AKBNK	↓	5,98	-0,05	-0,83	5,94	6,04	6.455.748	38.717.771	10:35:02
AKENR	↓	0,87	-0,02	-2,25	0,87	0,89	3.202.486	2.823.279	10:33:26
AKSA	↓	6,17	-0,02	-0,32	6,14	6,19	167.352	1.032.177	10:34:54
AKSEN	↓	3,51	-0,03	-0,85	3,48	3,54	744.134	2.609.944	10:29:43
ALARK	↓	4,42	-0,03	-0,67	4,41	4,46	2.597.106	11.515.830	10:35:11
ALGYO	↓	13,31	-0,12	-0,89	13,21	13,50	103.228	1.377.344	10:33:18
ANACM	↑	3,26	0,04	1,24	3,23	3,27	1.091.540	3.553.700	10:32:15
ANELE	↓	3,10	-0,03	-0,96	3,08	3,14	123.272	382.756	10:34:36

Showing 1 to 10 of 100 entries

< 1 2 3 4 5 >

Şekil 42. Anasayfa2

Borsa Yatırım Fantazi Ligi kullanıcılar ve ziyaretçilerin kolayca BİST100 verilerini takip etmesi için tasarlanmıştır.

11.2.1 Genel Üstbilgi

Kullanıcının yetki durumuna göre üst bilgiler değişecektir.

Ziyaretçi için ;

borsa Yatırım Fantazi Ligi	LİDERLİK	GİRİŞ	KAYIT
--------------------------------------	----------	-------	-------

Kullanıcı için ;

borsa Yatırım Fantazi Ligi	PORTFÖY	LİDERLİK	PROFİL(CELAL KUTLUER)	ÇIKIŞ
--------------------------------------	---------	----------	-----------------------	-------

Yönetici için ;

borsa Yatırım Fantazi Ligi	PORTFÖY	YÖNETİM	LİDERLİK	PROFİL(CELAL KUTLUER)	ÇIKIŞ
--------------------------------------	---------	---------	----------	-----------------------	-------

Şeklinde tasarlanmıştır.

11.3.Alım - Satım İşlem Ekranı

borsa
Yatırım Menkul Değerleri

YÖNETİM

LİGLER

PORTFÖY

LİDERLİK

PROFİL(CELAL KUTLUER)

ÇIKIŞ

En Çok Yükselenler

Menkul Adı	Durum	Son Değeri	(%) Fark
NTHOL	↑	1.70	4.94
SNGYO	↑	1.14	4.59
BRSAN	↑	9.22	4.06
PGSUS	↑	48.32	3.51
BIMAS	↑	52.05	3.07

En Çok Düşenler

Menkul Adı	Durum	Son Değeri	(%) Fark
TRCAS	↓	2.60	-4.06
BJKAS	↓	2.08	-2.35
GSRAY	↓	2.57	-2.28
AKENR	↓	0.87	-2.25
TUPRS	↓	93.00	-2

BİST100 Hisse Verileri

10 records per page

Search

Menkul	Durum	Değeri	Fark	(%) Fark	En Düşük	En Yüksek	Hacim(Lot)	Hacim(TL)	Zaman	Alış	Satış
AEFES	↓	18,62	-0,04	-0,21	18,59	18,70	85,936	1.602.554	10:31:21	AL	SAT
APYON	↓	5,95	-0,02	-0,34	5,93	6,04	809,498	4.844.179	10:32:09	AL	SAT

Şekil 43.Alım-Satım İşlem Ekranı

Hisse senedi alım satımları ana sayfa üzerinden gerçekleştirilecektir.

11.4.Liderlik Gösterim Ekranı

borsa
Yatırım Menkul Değerleri

YÖNETİM

LİGLER

PORTFÖY

LİDERLİK

PROFİL(CELAL KUTLUER)

ÇIKIŞ

Kullanıcılar

10 records per page

Search

*	*	*	**	*
***	***	***	*****	*****

Showing 1 to 1 of 1 entries

< 1 >

© Copyright 2020. All Rights Reserved.

Şekil 44.Liderlik Gösterim Ekranı-1

KAZANANLAR				KAYBEDENLER			
GÜN		HAFTA		AY		YIL	
Sıra	Ad	Soyad	Kazanç				
1	Ad	Soyad	TL				
2	Ad	Soyad	TL				
3	Ad	Soyad	TL				
4	Ad	Soyad	TL				
5	Ad	Soyad	TL				
6	Ad	Soyad	TL				
7	Ad	Soyad	TL				
8	Ad	Soyad	TL				
9	Ad	Soyad	TL				
10	Ad	Soyad	TL				

Şekil 45.Liderlik Gösterim Ekranı-2

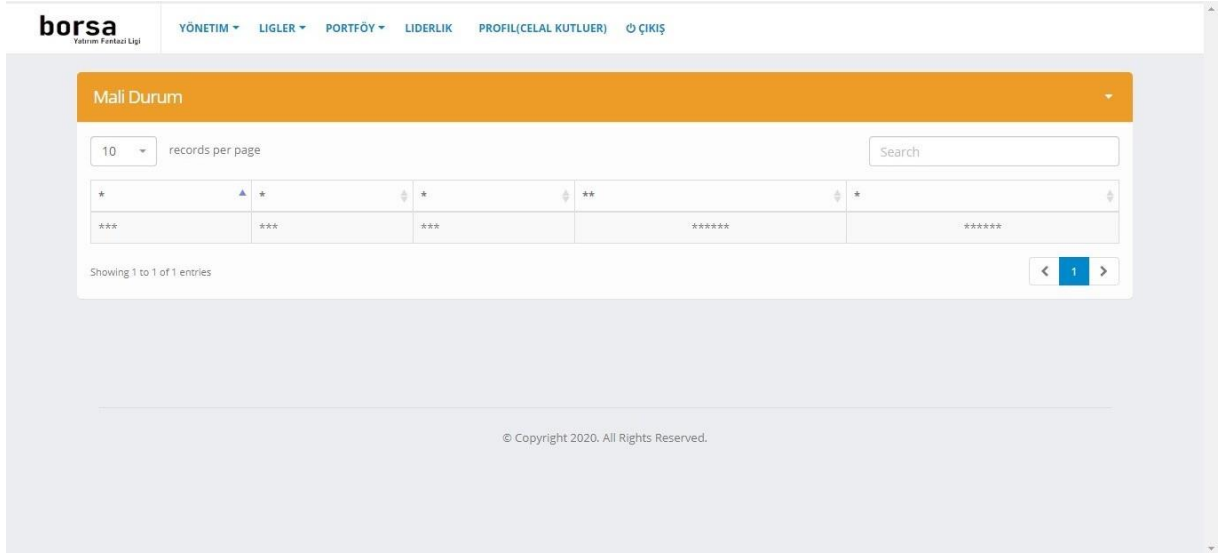
Liderlik ekranında; en çok kazananlar ve en çok kaybedenler şeklinde iki sıralama mevcut olmuştur. 10' ar kişilik bu listelerde günlük, haftalık, aylık ve yıllık olarak kar ve zarar oranlarına göre belirlenen sıralamalar sunulmuştur.

11.5.Kullanıcı Profil Ekranı

borsa Yatırım Farklılığı	YÖNETİM ▾ LİGLER ▾ PORTFÖY ▾ LİDERLİK PROFİL(CELAL KUTLUER) ÇIKIŞ	Kullanıcı Bilgileri Ad <input type="text"/> Soyad <input type="text"/> E-posta <input type="text"/> Cep Telefonu <input type="text"/> Doğum Tarihi <input type="text" value="gg.aa.yyyy"/> Şifre Değiştirme Yeni Şifre <input type="text"/> Yeni Şifre Tekrar <input type="text"/> Kaydet	Mali Bilgiler 12503,20 ₺ Toplam Varlığım 488 Elimdeki Lot -4,36 % Elimdeki Lotların Kar-Zarar Durumu 16 % Son 1 aydaki Kar-Zarar Durumum 1,025 % Genel Kar-Zarar Durumum
------------------------------------	--	--	--

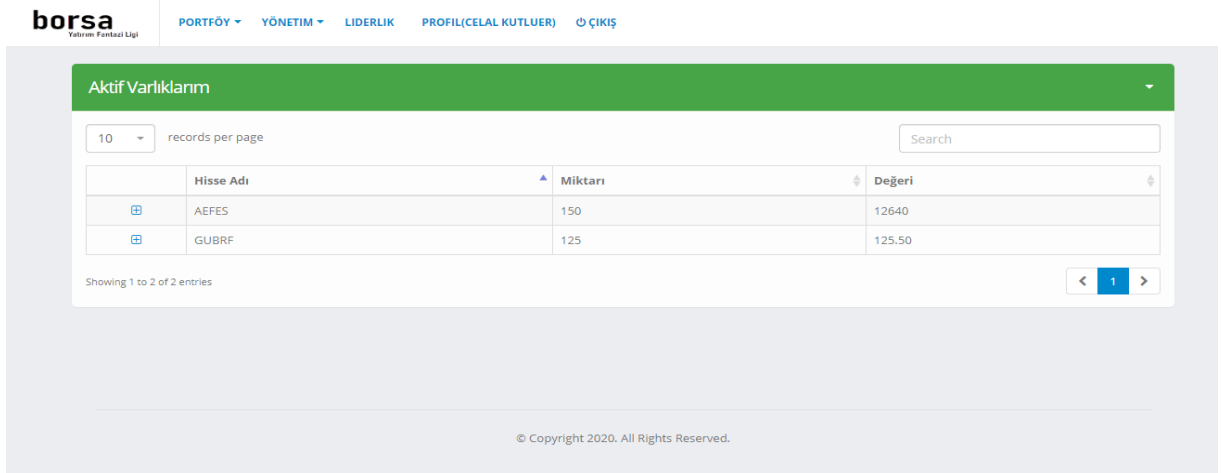
Şekil 46.Kullanıcı Profil Ekranı

Profil Bilgileri ekranında kullanıcının üyelik oluşturur iken kullandığı veriler ile sonradan talep edilen verilerin giriş-düzeltilme ve silme işlemleri yapılabilecektir. Fakat üyelik kaydında zorunlu olarak alınan **adı, soyadı, e-posta adresi, doğum tarihi, şifre bilgileri** silinemeyecek sadece güncellenebilecektir.



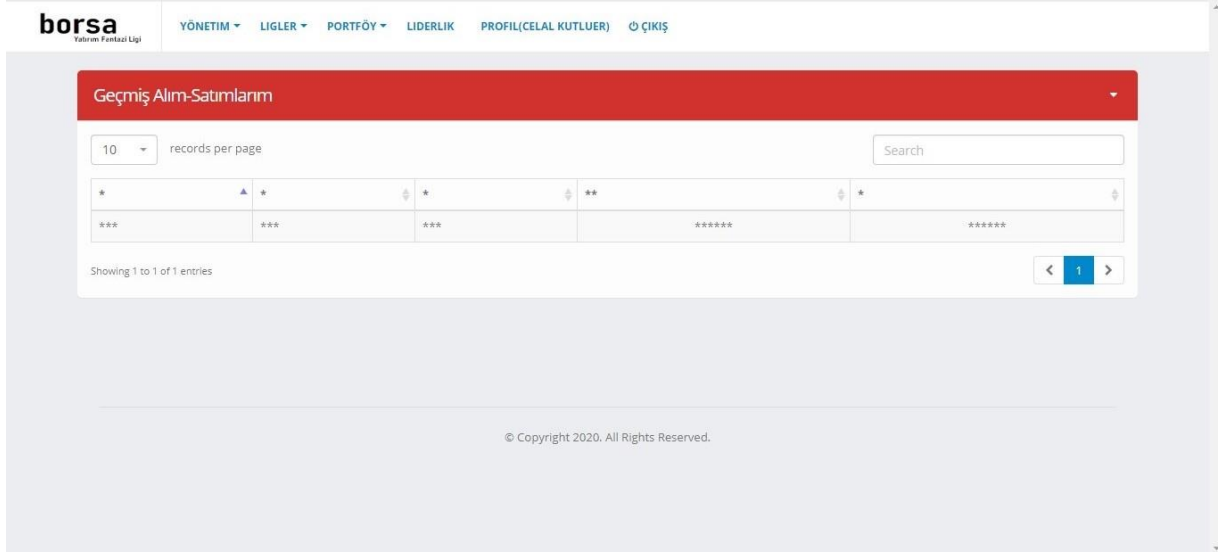
Şekil 47.Mali Durum Ekranı

Kullanıcının mali durum bilgilerinin gösterildiği ekrandır.



Şekil 48.Aktif Varlık Ekranı

Kullanıcının aktif varlıklarının bilgilerinin gösterildiği ekrandır. Aldığı hisse adı, miktarı ve değeri gösterilmiştir.



Şekil 49.Geçmiş Alım-Satım Ekranı

Kullanıcının geçmiş alım satım bilgilerinin gösterildiği ekrandır. Gerçekleştirdiği alım satım işlemlerinin kaydedilip sunulduğu tablodur.

12. Test Tasarımı

Yazılım Test Tasarımı aşaması, test koşulları ve test durumlarını türetmek ve seçmek için test tasarım tekniklerinin uygulanmasını içeren test hazırlama aşamasını ele almaktadır. Yürüteceğimiz ya da koşacağımız test durumları için gerekli olan test koşulları test tasarım tekniklerini kullanarak yapabiliriz. Test koşulları belirlendikten sonra test planlanması aşamasında yaptığımız ürün risklerine bakarak önceliklendiririz. Yazılım Test Tasarımı aşamasında test durumları oluşturulması önemli bir süreçtir. Bu test durumları bize yol haritası çizecektir. Nelerin test edileceğini planladığımız bu aşamada test teknikleri kullanılarak test senaryoları belirlenir.[6] Hiçbir uygulama tamamlanmamıştır, ancak bir projeyi uygulanabilir bir projeye yönlendirmenin büyük bir kısmı testtir. Test, beklenen işlevselliği sağlamamıza, olası güvenlik açıklarını kontrol etmemize ve proje ilerledikçe gerilemeyi önleyecektir. Geliştiriciler, entegrasyon ve birim testlerini verimli ve verimli bir şekilde gerçekleştirmek için test paketleri kullanırlar.

12.1.Test Kutuları

Borsa Yatırım Fantezi Ligi uygulaması aktif olarak geliştirilmektedir, bu nedenle her test belirtilen vaka yalnızca bu geliştirme aşamasında mevcut işlevler için geçerlidir. Bileşenleri birim olarak test etmek verimli değildir. Bunun yerine, birbirleriyle nasıl etkileştiklerini görmek için bu birimler üzerinde entegrasyon testleri yapacağız. Borsa Yatırım Fantezi Ligi web sitemizi geliştirmek için Java / Scala Play Framework kullanılacak. Play Framework'ü seçmenizin ana nedeni, minimum kaynak tüketimi sağlar (CPU, bellek, iş parçacığı) ve ayrıca büyük veritabanlarını destekler. Yani, ekip üyelerinin çoğu C ++ konusunda yeterlidir, bu nedenle Java'ya geçiş yapılabilir.

12.2. Ünite Testleri

12.2.1 Veritabanı Yöneticisi

Aşağıda listelenen testler MySQL veritabanımızla etkileşime girer, ancak bunlarla hiçbir ilişkisi yoktur

1. Test örneği tanımlayıcısı TC-1:

Test Edilen İşlev: oyuncu bilgilerini alma (kullanıcı kimliğinde: int): sınıf Kullanıcı

Başarı / başarısız kriterleri başarılı bir test, istenen bilgiler hakkında bilgi alan bir testtir

Test Prosedürü:	Beklenen Sonuçlar
arama fonksiyonu (başarı)	bilgileri arama ölçütleriyle eşleşir
arama fonksiyonu (arıza)	bilgileri arama ölçütleriyle eşleşmiyor.

2. Test örneği Tanımlayıcısı TC-2:

Test Edilen İşlev: oyuncu bilgilerini güncelle (kullanıcı kimliğinde: int, upd: sınıf kullanıcısında): bool Başarı / başarısız - başarılı bir test, bir oyuncunun bilgilerini güncelleyen bir testtir.

Test Prosedürü:	Beklenen Sonuçlar
Çağrı fonksiyonu (başarı)	oyuncunun profili yeni bilgilerle güncellenir.
Çağrı fonksiyonu (arıza)	Oyuncu profil bilgileri, güncelleme denendikten sonra değişmez

3. Test örneği tanımlayıcısı TC-3:

İşlev test edildi: sipariş bilgisi alın (işlem kimliği : int): sınıf işlem başarısı / başarısız kriterleri-başarılı bir test, ilişkili bilgileri döndüren testtir, hisse alınabilirliği test edilir.

Test Prosedürü:	Beklenen Sonuçlar
Çağrı fonksiyonu (başarı)	İşlem bilgileri iade edilir
Çağrı hata(hata)	işlem bilgileri kullanıcıya iade edilmez.

4. Test örneği tanımlayıcısı TC-4:

Fonksiyon test: güncelleme Ligi (Lig bilgisi : sınıf Ligi): bool

Başarı / başarısızlık kriterleri-bu yöntem, bir ligin güncellenmesi gerektiğinde kullanılır.

Test Prosedürü:	Beklenen Sonuçlar
Çağrı fonksiyonu (başarı)	Lig bilgileri başarıyla güncellendi. True değeri dönderir.
Çağrı hata(arıza)	Lig bilgileri daha önce değişmedi. False değeri döner.

5. Test örneği tanımlayıcısı TC-5:

Fonksiyon test: dönüş Lig güncellemeleri (Lig ıd:int): sınıf Lig Başarı / başarısız kriterleri - başarılı istenen kullanıcıya lig bilgilerini dönderir.

Test Prosedürü:	Beklenen Sonuçlar
Çağrı fonksiyonu (başarı)	Lig güncellemeleri talep eden kullanıcıya sunulur.
Çağrı hata(arıza)	Kullanıcıya istediği veri sunulmaz.

12.2.2.Sipariş Yöneticisi

Sipariş Yöneticisi, hisseler ve hisse alımları ilgili tüm görevleri yapmaktan sorumludur.

Sipariş Yöneticisi sisteme yeni hisse alımlarını almak ve eski hisse alımlarını saklamaktan sorumludur

1. Test Durumu Tanımlayıcısı TC-6:

Test Edilen İşlev: Sırayı kontrol edin (sembollerde: sınıf Sırası): bool

Başarı / Başarısızlık Kriterleri Başarılı bir test, aşağıdaki değere karşılık gelen bir Boolean true değeri döndürür, kullanıcı alım işlemi gerçekleştirir ya da gerçekleştirmez.

Test Prosedürü:	Beklenen Sonuçlar
Çağrı fonksiyonu (başarı)	Kullanıcı geçerli bir işlem gerçekleştirebilir. Fonksiyon çağrısından sonra true değeri döndürülür.
Çağrı hata(arıza)	Kullanıcıya geçerli bir işlem yapamayacağı bildirilir. İşlem fonksiyon çağrısından sonra false döndürülür.

2. Test Durumu Tanımlayıcısı TC-7:

Test Edilen İşlev: yer sırası (sembollerde: sınıf Sırası): bool

Başarı / Başarısızlık Kriterleri - Başarılı bir test kullanıcının pazar emri vermesini sağlar.

Test Prosedürü:	Beklenen Sonuçlar
Çağrı fonksiyonu (başarı)	Piyasa emri verilir ve kullanıcıya onay gönderilir. true işlevi işlev çağrısından sonra döndürülür.
Çağrı hata(hata)	Piyasa emri verilmez ve kullanıcı bilgilendirilir. Fonksiyon çağrısından sonra false değeri döndürülür.

3. Test Durumu Tanımlayıcısı TC-8:

Test Edilen İşlev: Siparişi yürüt (işlem kimliği: int'de): bool

Başarı / Başarısızlık Kriterleri - Başarılı Bir kullanıcı portföyünü buna göre finanse edin ve güncelleyin.

Test Prosedürü:	Beklenen Sonuçlar
Çağrı fonksiyonu (başarı)	Sistem verileri alır ve kullanıcı portföyünü günceller. Değeri fonksiyon çağrısından sonra true döndürülür.
Çağrı hata(hata)	Sistem veritabanından bilgi almıyor veya kullanıcı portföyü güncellenmez. False değeri döndürülür

12.3.Lig Teknik Direktörü

Bu sınıf, sistemdeki tüm ligleri yönetmekle sorumludur. Yetkisi vardır

ligler oluşturun, ligleri silin ve eğer talimat verilirse ligleri değiştirin.

1. Test Durumu Tanımlayıcısı TC-9:

Test Edilen İşlev: Lig oluştur (): Sınıf lig

Başarı / Başarısızlık Kriterleri - Başarılı bir test, kullanıcının sıfırdan bir lig oluşturabildiği zamandır.

Test Prosedürü:	Beklenen Sonuçlar
Çağrı fonksiyonu (başarı)	Kullanıcı artık lig yöneticisi
Çağrı hata(hata)	Sistemde hiçbir yeni lig kayıtlı değil ve kullanıcı bilgilendirilecek lig oluşturma girişimlerinin başarısız olduğu.

2. Test Durumu Tanımlayıcısı TC-10:

Test Edilenler: reaturn lig güncellemeleri (lig id: int cinsinden): sınıf ligi

Başarı / Başarısızlık Kriterleri - Başarılı bir test seçilen ligi silecektir.

Test Prosedürü:	Beklenen Sonuçlar
Çağrı fonksiyonu (başarı)	Seçilen lig, ligin kullanıcı listesinden silinir. Fonksiyon çağrısından sonra true döndürülür.
Çağrı hata(hata)	Lig, ligin kullanıcı listesinde kalacaktır. False değeri işlev çağrısından sonra döndü.

3. Test Durumu Tanımlayıcısı TC-11:

Test Edilen İşlev: lig adını değiştir (lig id: int'te): bool

Başarı / Başarısızlık Kriterleri - Başarılı bir testte, geçerli lig adı değiştirilmiş olarak güncellenir.

Test Prosedürü:	Beklenen Sonuçlar
Çağrı fonksiyonu (başarı)	Lig adı değiştirildi ve veritabanına yansıtıldı. İşlev çağrısından sonra true değeri döndürülür.
Çağrı hata(hata)	Lig adı değişmedi. Fonksiyon çağrısından sonra False değeri döndürülür.

Beklenen Sonuçlar

Lig adı değiştirildi ve veritabanına yansıtıldı. İşlev çağrısından sonra true değeri döndürülür.

Lig adı değişmedi. Fonksiyon çağrısından sonra False değeri döndürülür.

4. Test Durumu Tanımlayıcısı TC-12:

Test Edilen İşlev: Lig yöneticisini değiştir (lig id: int, usr: sınıf Kullanıcı): bool

Başarı / Başarısızlık Kriterleri - Başarılı bir test, mevcut lig menajerini yenisiyle değiştirir

Test Prosedürü:	Beklenen Sonuçlar
Çağrı fonksiyonu (başarı)	Lig 'in yeni bir menajeri var ve tüm değişiklikler veritabanına yansıtılır. İşlev çağrısından sonra true değeri döndürülür.
Çağrı hata(hata)	Lig yöneticisi değişmeden kalır. Fonksiyon çağrısından sonra false değeri döndürülür.

12.4.Hesap Denetleyici

Bu sınıf, herhangi bir kullanıcı hesabını içeren işlevlerle ilgilenmek için vardır. Fonksiyonlar arasında, hesap ekleme, değiştirme veya silme.

1. Test Durumu Tanımlayıcısı TC-13:

Test Edilen İşlev: Giriş (kullanıcı kimliğinde: int): bool

Başarı / Başarısızlık Kriterleri - Başarılı bir test, Başarılı bir test, kullanıcının Borsa Yatırım Fantezi Ligi global portföyünü ziyaret etmesini sağlar.

Test Prosedürü:	Beklenen Sonuçlar
Arama İşlevi (Başarılı)	Kullanıcı sistemde oturum açar ve hesaplarını görüntüleyebilir. İşlev çağrısından sonra true değeri döndürülür.
Arama İşlevi (Hata)	Kullanıcı web sitesinde oturum açmadı. Kullanıcı girmemiş olabilir şifrenizi doğru girmiş veya kayıtlı bir kullanıcı değil. Fonksiyon çağrısından sonra false değeri döndürülür.

2. Test Durumu Tanımlayıcısı TC-14:

Test Edilen İşlev: oturumu kapatma (kullanıcı kimliğinde: int): bool

Başarı / Başarısızlık Kriterleri - Başarılı bir test, tüm kullanıcıların Borsa Yatırım Fantezi Ligi hesabından çıkış yapmalarını sağlar.

Test Prosedürü:	Beklenen Sonuçlar
Arama İşlevi (Başarılı)	Kullanıcı sistemde oturum açar ve hesaplarını görüntüleyebilir. İşlev çağrısından sonra true değeri döndürülür.
Arama İşlevi (Hata)	Kullanıcı web sitesinde oturum açmadı. Kullanıcı girmemiş olabilir şifrenizi doğru girmiş veya kayıtlı bir kullanıcı değil.

	Fonksiyon çağrısından sonra false değeri döndürülür.
--	--

3. Test Durumu Tanımlayıcısı TC-15:

Test Edilen İşlev: Hesap oluştur (): sınıf Kullanıcı

Başarı / Başarısızlık Kriterleri - Başarılı bir test yeni bir kullanıcı hesabı oluşturur.

Test Prosedürü:	Beklenen Sonuçlar
Arama İşlevi (Başarılı)	Borsa Yatırım Fantezi Ligi web sitesini ziyaret eden eski bir ziyaretçi şimdi kayıtlı bir yatırımcıdır. İşlev çağrısından sonra true değeri döndürülür.
Arama İşlevi (Hata)	Yeni hesap oluşturma isteği başarısız oldu ve yeni hesap yok veritabanına yansıtılacaktır. Fonksiyon çağrısından sonra false değeri döndürülür.

4. Test Durumu Tanımlayıcısı TC-16:

Test Edilen İşlev: hesabı sil (kullanıcı kimliğinde: int içinde): bool

Başarılı / Başarısız Kriterler - Başarılı bir test seçilen kullanıcı hesabını siler.

Test Prosedürü:	Beklenen Sonuçlar
Çağrı fonksiyonu (başarı)	Bir yatırımcı hesabını silmeyi seçer ve tüm portföyler veritabanından silinecek. İşlev çağrısından sonra true değeri döndürülür.
Çağrı hata(hata)	Seçilen hesap sistemde kalır, veritabanı kaybolmaz. Fonksiyon çağrısından sonra false değeri döndürülür.

12.5.Finans Bağdaştırıcısı

Bu sınıf, Finance API'sinden piyasa verilerini elde etmekten sorumludur. Üç oluşur fiyat teklifi alma, şirket bilgisi alma ve sektör bilgisi alma işlevlerini yerine getirir.

1. Test Durumu Tanımlayıcısı TC-17:

Test Edilen İşlev: Fiyat teklifi alın (stokta yer kodu id: string): sınıf teklifi

Başarı / Başarısızlık Kriterleri - Başarılı bir test, istenen teklif (stok) bilgilerini kullanıcıya Döndürür.

Test Prosedürü:	Beklenen Sonuçlar
Çağrı fonksiyonu (başarı)	Teklif bilgileri kullanıcıya sunulur. Sistem erişim istekleri
Çağrı hata(hata)	Teklif bilgisi isteği gerçekleşmez ve kullanıcıya hata bildirilir. Sistem iletişim kuramadı

2. Test Durumu Tanımlayıcısı TC-18:

Test Edilen İşlev: şirket bilgisini alın (stoktaki kimlik numarası: dize): sınıf Şirket

Başarı / Başarısızlık Kriterleri - Başarılı bir test, istenen şirket bilgilerini kullanıcıya geri gönderir

Test Prosedürü:	Beklenen Sonuçlar
Çağrı fonksiyonu (başarı)	Bir yatırımcı hesabını silmeyi seçer ve tüm portföyler veritabanından silinecek. İşlev çağrısından sonra true değeri döndürülür.
Çağrı hata(hata)	Seçilen hesap sistemde kalır, veritabanı kaybolmaz. İşlev çağrısından sonra false değeri döndürülür.

12.6.Test Kapsamı

İdeal test kapsamı, her yöntemin her uç durumunu kapsayan bir teste sahip olmak olacaktır.

Bu sadece mümkün değil, aynı zamanda imkansız çünkü tüm kenarı bilmek mümkün değildir.

Bu nedenle, temel miktarda test sağlamak için çekirdek işlevselliğini test etmeyi planlıyoruz. Daha sonra Son kullanıcılarla alfa ve beta derleme etkileşimlerini kullanarak,

öngörülme-yen sistemle etkileşime girme yollarını, daha sonra da ek testler ekleyebiliriz.

Bu gelecekte hata ayıklamaya yardımcı olacaktır.

12.7.Entegrasyon Testi

Entegrasyon testinin amacı birbirine bağlı modülleri bir bütün olarak test edip genel yapıda bir hata var mı kontrol etmektir.[7]

Entegrasyon testi, sunucu ortamını taklit ederek yerel bir geliştirici makinesinde yapılacaktır. Mevcut sistem entegrasyon ortamında çalışana kadar sistem canlı çalışmayabilir.

Entegrasyon testi veya Genel test olarak da bildiğimiz bu test yöntemi birden fazla modül veya bileşeni olan bir sistemin tümünü kontrol eden test çeşididir. Genelde Birim testleri (Unit Test) biten yazılımlar için bu test yöntemi uygulanır. Sistemimizde birim testini gerçekleştirdik.

Entegrasyon testinin amacı birbirine bağlı modülleri bir bütün olarak test edip genel yapıda bir hata var mı kontrol etmektir. Örnekle anlatacak olursak genel bir ekran düşünün ve ana ekran üzerinden dağılan 3 farklı Form çeşidi örneğimiz olsun. Her bir formun kendi içinde birçok Grid yapısı ve fonksiyonel birçok özelliği olsun. Bu üç Formdan diyelim ki üçüncü olanını geliştiriyorsunuz siz üçüncü formun birim ve sistem testlerini yaptıktan sonra hem ana ekran üzerinden üçüncü forma yönelme akışını hem de üçüncü formun genelini hem de diğer iki form ile ortak kullanılan özellikleri test etmek istediğinizde Entegrasyon testi yapmış olursunuz.

Entegrasyon testi öncesi birim testlerin başarı ile tamamlanmış olması gerekmektedir.

Entegrasyon testi için son kullanıcıya teslim etmeden önce genelde yapılan test çeşidi de diyebiliriz. Entegrasyon testinin diğer adı **Smoke Test**(Duman Test) olarak da bilinir. Smoke Test senaryoları birim test caselerinden farklı olup her modülde yapılan geliştirme sonrası tüm modüllerin genel çalışıldığı Smoke Test yapılarak kontrol edilir.[8]

13. İş Tarihi, Mevcut Durum ve Gelecekteki Yapılacaklar

1	Yapılacak İş Ve İşlemler		Tarih
2	giris.php	hatırla checkbox' ına tıkladığında cookie oluşturulup giriş işlemlerinde eposta şifre' nin gelmesi sağlanacak	13.05.2020
3	giris.php	eposta adresi alanına girilen değer eposta mı kontrolü sağlanacak	13.05.2020
4	giris.php	giriş işlemi sonrası giriş başarılı veya eposta adresi doğru şifre yanlış ise log tablosuna kayıt yapılacaktır. Alınabilirse bu kayıtlarda ip adreside eklenecek	13.05.2020
5	kayit.php	eposta adresi alanına girilen değer eposta mı kontrolü sağlanacak	13.05.2020
6	kayit.php	cep no alanına girilen değer kriterlere uygun mu kontrolü sağlanacak	13.05.2020
7	kayit.php	doğum tarihi 18 yaş üstü kontrolü sağlanacak	13.05.2020
8	kayit.php	üyelik sözleşmesi checkbox kontrolü sağlanacak	13.05.2020
9	kayit.php	üyelik sözleşmesine tıkladığında bir modal ile sözleşme detayları okunabilecek	13.05.2020
10	kayit.php	kayıt işlemi başarılı ise log kaydı tutulacak	13.05.2020
11	index.php	ilgili hissenin sağ kenarında bulunan SAT butonuna tıkladığında açılan modal bilgileri kontrol	14.05.2020
12	index.php	ilgili hissenin sağ kenarında bulunan SAT butonuna tıklanıp daha sonra hisse adedi seçilerek modal içindeki sat butonuna tıkladığında gerekli veri tabanı işlemleri tamamlanacak(varlık ve satım tabloları işlemleri)	15.05.2020
13	index.php	ilgili hissenin sağ kenarında bulunan AL butonu ile hisse alımı başarılı ise log kaydı tutulacak	16.05.2020
14	index.php	ilgili hissenin sağ kenarında bulunan SAT butonu ile hisse alımı başarılı ise log kaydı tutulacak	17.05.2020
15	index.php	navbar menülerine tıkladığında log kaydı tutulacak	18.05.2020
16	ligim.php	lig içi işlemler ile kullanıcı sıralamaları tamamlanacak	19.05.2020
17	ligim.php	gerekli veritabanı işlemleri tamamlanacak	20.05.2020
18	ligim.php	işlemlere ait log kayıtları tutulacak	21.05.2020
19	ligler.php	tüm liglerin yer aldığı yatırımcının ligden çıkabildiği veya lige girebildiği ve sıralamaları görebildiği bir sayfa oluşturulacak	22.05.2020
20	ligler.php	gerekli veritabanı işlemleri tamamlanacak	23.05.2020
21	ligler.php	işlemlere ait log kayıtları tutulacak	24.05.2020
22	aktif_varliklar.php	alınmış fakat henüz satılmamış hisselerin listelemesi ve AL, SAT işlemlerinin buradan da yapılması sağlanacak	25.05.2020
23	aktif_varliklar.php	burada yapılan AL, SAT işlemleri için log kaydı tutulacak	26.05.2020
24	gecmis_alim_satimlar.php	burada geçmişte kullanıcının alım satım yaptığı hisselerle ait bilgiler yer alacak gerekli veritabanı işlemleri tamamlanacak	27.05.2020
25	siralama.php	gerekli hesaplamalar tarih aralıkları kullanılarak yapıp lig ve kullanıcıların en çok kazananlarına ait veriler listelenecek. Bu sıralamada resimlerinde görüntülenmesi sağlanabilir	28.05.2020
26	profil.php	resim ekleme ve güncelleme işlemleri tamamlanacak	29.05.2020
27	profil.php	en son aktif olunan tarih, eldeki TL miktarı, eldeki lot miktarı, kar zarar oranları ile ilgili vt işlemleri sağlanarak görüntülenecek	30.05.2020
28	profil.php	kayıt işlemi sırasında verilen kullanıcı bilgilerinin ve şifrenin değiştirilmesi sağlanacak	31.05.2020
29	profil.php	kullanıcı bilgileri değiştirilir ise log kaydedilecek	1.06.2020

14. KAYNAKÇA

- [1] <https://www.smartdraw.com/network-design/examples/?id=358478>
- [2] <https://forum.turkmmo.com/konu/3690460-sistem-gereksinimleri-nedir-minimum-ve-onerilen-sistem-gereksinimi-ne-anlama-gelir/>
- [3] <https://brightlineit.com/business-two-internet-connections/>
- [4] <https://snapcraft.io/install/disk-space-saver/debian>
- [5] <http://www.dijitalteknoloji.net/bilgisayar/sistem-bellegi-ram-nedir-tum-detaylar.html>
- [6] <https://www.mobilhanem.com/yazilim-test-tasarimi-yapilmasi/>
- [7] <http://www.burakavci.com.tr/2017/01/integration-testing.html>
- [8] <http://www.burakavci.com.tr/2017/01/integration-testing.html>